**ПРИМЕРНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Уровень профессионального образования**

Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа**

подготовки специалистов среднего звена

**Специальность** 35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура

**Квалификация выпускника**

Техник

|  |  |
| --- | --- |
| **Утверждено протоколом Федерального учебно-методического объединения в системе среднего профессионального образования  по УГПС 35.00.00:** | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_от 09.09.2022 №2\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  *(реквизиты утверждающего документа)* |
| **Зарегистрировано  в государственном реестре**  **примерных образовательных программ:** | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_89\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  *(регистрационный номер)*  Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-296 от 28.06.2023  *(реквизиты утверждающего документа)* |

**2023 г.**

Настоящая примерная основная образовательная программа по специальности среднего профессионального образования (далее соответственно ПОП СПО, ПОП) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.09 Водные биоресурсы   
и аквакультура, утвержденного приказом Минпросвещения России от 01.06.2022 г. N388.

ПОП определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 35.02.09 Водные биоресурсы   
и аквакультура, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

|  |  |
| --- | --- |
| **Организация-разработчик:** | Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение «Калининградский государственный технический университет» |
| **Экспертные организации:** | Калининградский морской рыбопромышленный колледж |

**Содержание**

[Раздел 1. Общие положения 5](#_Toc139622649)

[Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы 6](#_Toc139622650)

[Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника 6](#_Toc139622651)

[Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы 7](#_Toc139622652)

[*4.1. Общие компетенции* 7](#_Toc139622653)

[*4.2. Профессиональные компетенции* 11](#_Toc139622654)

[Раздел 5. Примерная структура образовательной программы 26](#_Toc139622655)

[5.1. Примерный учебный план 26](#_Toc139622656)

[5.2. Примерный календарный учебный график 29](#_Toc139622657)

[5.3. Примерная рабочая программа воспитания 33](#_Toc139622658)

[5.4. Примерный календарный план воспитательной работы 33](#_Toc139622659)

[Раздел 6. Примерные условия реализации образовательной программы 33](#_Toc139622660)

[6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы 33](#_Toc139622661)

[6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы 54](#_Toc139622664)

[6.3. Требования к практической подготовке обучающихся 54](#_Toc139622665)

[6.4. Требования к организации воспитания обучающихся 55](#_Toc139622666)

[6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы 55](#_Toc139622667)

[6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы 55](#_Toc139622668)

[Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации 56](#_Toc139622669)

[Раздел 8. Разработчики примерной основной образовательной программы 57](#_Toc139622670)

[Приложение 1. Примерные программы профессиональных модулей 58](#_Toc139622671)

[Приложение 1.1](#_Toc139622672) [Примерная рабочая программа профессионального модуля](#_Toc139622673) [ПМ.01 Контроль водных биологических ресурсов и среды их обитания 58](#_Toc139622674)

[Приложение 1.2](#_Toc139622706) [Примерная рабочая программа профессионального модуля](#_Toc139622707) [ПМ.02 Технологическое обеспечение процессов воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов 79](#_Toc139622708)

[Приложение 1.4](#_Toc139622746) [Примерная рабочая программа профессионального модуля](#_Toc139622747) [ПМ.04 Проведение ихтиологических исследований 134](#_Toc139622748)

[Приложение 1.5](#_Toc139622780) [Примерная рабочая программа профессионального модуля](#_Toc139622781) [ПМ.05 Управление работой структурного подразделения предприятия аквакультуры 151](#_Toc139622782)

[Приложение 1.6](#_Toc139622796) [Примерная рабочая программа профессионального модуля](#_Toc139622797) [ПМ.05 Освоение профессий рабочих или должностей служащих 169](#_Toc139622798)

[Приложение 2 Примерные программы учебных дисциплин 185](#_Toc139622807)

[Приложение 2.1](#_Toc139622808) [Примерная рабочая программа учебной дисциплины](#_Toc139622809) [СГ.01 История России 185](#_Toc139622810)

[Приложение 2.3](#_Toc139622814) [Примерная рабочая программа учебной дисциплины](#_Toc139622815) [СГ.03 Безопасность жизнедеятельности 214](#_Toc139622816)

[Приложение 2.4](#_Toc139622819) [Примерная рабочая программа учебной дисциплины](#_Toc139622820) [СГ.04 Физическая культура 227](#_Toc139622821)

[Приложение 2.5](#_Toc139622824) [Примерная рабочая программа учебной дисциплины 246](#_Toc139622825) [СГ.05 Основы бережливого производства 246](#_Toc139622826)

[Приложение 2.6](#_Toc139622827) [Примерная рабочая программа учебной дисциплины](#_Toc139622828) [ОП.01 Математические методы решения прикладных профессиональных задач 256](#_Toc139622829)

[Приложение 2.7](#_Toc139622842) [Примерная рабочая программа учебной дисциплины](#_Toc139622843) [ОП.07 Информационные технологии в профессиональной деятельности 269](#_Toc139622844)

[Приложение 2.8](#_Toc139622847) [Примерная рабочая программа учебной дисциплины](#_Toc139622848) [ОП.08 Экологические основы природопользования 285](#_Toc139622849)

[Приложение 2.9](#_Toc139622853) [Примерная рабочая программа учебной дисциплины](#_Toc139622854) [ОП.09 Геодезия с основами черчения 297](#_Toc139622855)

[Приложение 2.10](#_Toc139622858) [Примерная рабочая программа учебной дисциплины](#_Toc139622859) [ОП.10 Основы аналитической химии и биохимии 311](#_Toc139622860)

[Приложение 2.11](#_Toc139622862) [Примерная рабочая программа учебной дисциплины](#_Toc139622863) [ОП.11 Микробиология, санитария и гигиена 327](#_Toc139622864)

[Приложение 2.12](#_Toc139622867) [Примерная рабочая программа учебной дисциплины](#_Toc139622868) [ОП.12 Охрана труда 340](#_Toc139622869)

[Приложение 2.13](#_Toc139622873) [Примерная рабочая программа учебной дисциплины](#_Toc139622874) [ОП.13 Зоология беспозвоночных 354](#_Toc139622875)

[Приложение 3](#_Toc139622885) [Примерная рабочая программа воспитания 368](#_Toc139622886)

[Приложение 4](#_Toc139622907) [Примерные оценочные материалы для ГИА 385](#_Toc139622908)

# Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая ПОП СПО по специальности 35.02.09 Водные биоресурсы   
и аквакультураразработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура*,* утвержденного Приказом Минпросвещения России   
от 01.06.2022 г. № 388 (далее – ФГОС СПО).

ПОП СПО определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 35.02.09 Водные биоресурсы   
и аквакультура*,* планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

ПОП СПО разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования.

Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО   
с учетом получаемой специальности и настоящей ПОП СПО.

1.2. Нормативные основания для разработки ПОП СПО:

* Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-Ф3 «Об образовании
* в Российской Федерации»;
* Приказ Минобрнауки России от 28 мая 2014 г. № 594 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы   
  и ведения реестра примерных основных образовательных программ»;
* Приказ Минобрнауки России от 01.06.2022 г. № 388 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура»;
* Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
* Приказ Минобрнауки России от 8 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
* Приказ Минобрнауки России №885, Минпросвещения России №390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»);
* Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации   
  от 08 октября 2020 г. №714н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист   
  по водным биоресурсам и аквакультуре».

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ПОП:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ПОП СПО – примерная образовательная программа среднего профессионального образования;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ЛР – личностные результаты;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

Цикл СГ – социально-гуманитарный цикл;

Цикл ОП – общепрофессиональный цикл.

# Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: техник.

Получение образования по профессии допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Формы обучения: очная и заочная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования по квалификации: техник – 2952 академических часа.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования по квалификации: техник – 1 год 10 месяцев.

Объем программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 4428 академических часов, со сроком обучения 2 года 10 месяцев.

# Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

1. Область профессиональной деятельности выпускников[[1]](#footnote-1): 15 Рыбоводство   
   и рыболовство.
2. Соответствие видов деятельности профессиональным модулям и присваиваемой квалификации «техник».

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование основных видов деятельности** | **Наименование профессиональных модулей** |
|
| 1 | 2 |
| Контроль водных биологических ресурсов и среды их обитания | ПМ.01 Контроль водных биологических ресурсов и среды их обитания |
| Технологическое обеспечение процессов воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов | ПМ.02 Технологическое обеспечение процессов воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов |
| Охрана водных биоресурсов и среды их обитания | ПМ.03 Охрана водных биоресурсов и среды их обитания |
| Проведение ихтиологических исследований | ПМ.04 Проведение ихтиологических исследований |
| Управление работой структурного подразделения предприятия аквакультуры | ПМ.05 Управление работой структурного подразделения предприятия аквакультуры |

# Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

# 4.1. Общие компетенции

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код компетенции** | **Формулировка компетенции** | **Знания, умения** |
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | **Умения:** |
| распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; |
| анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; |
| определять этапы решения задачи; |
| выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; |
| составить план действия; |
| определить необходимые ресурсы; |
| владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; |
| реализовать составленный план; |
| оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) |
| **Знания:** |
| актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; |
| основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; |
| алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; |
| методы работы в профессиональной и смежных сферах; |
| структура плана для решения задач; |
| порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | **Умения:** |
| определять задачи для поиска информации; |
| определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; |
| структурировать получаемую информацию; |
| выделять наиболее значимое в перечне информации; |
| оценивать практическую значимость результатов поиска; |
| оформлять результаты поиска; |
| применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; |
| использовать современное программное обеспечение |
| **Знания:** |
| номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; |
| приемы структурирования информации; |
| формат оформления результатов поиска информации; |
| современные средства и устройства информатизации; |
| порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | **Умения**: |
| определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; |
| применять современную научную профессиональную терминологию; |
| определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; |
| выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; |
| презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; |
| оформлять бизнес-план; |
| рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; |
| определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; |
| презентовать бизнес-идею; |
| определять источники финансирования |
| **Знания**: |
| содержание актуальной нормативно-правовой документации; |
| современная научная и профессиональная терминология; |
| возможные траектории профессионального развития и самообразования; |
| основы предпринимательской деятельности; |
| основы финансовой грамотности; |
| правила разработки бизнес-планов; |
| порядок выстраивания презентации; |
| кредитные банковские продукты |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | **Умения**: |
| организовывать работу коллектива и команды; |
| взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности |
| **Знания**: |
| психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; |
| основы проектной деятельности |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | **Умения:** |
| грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе |
| **Знания:** |
| особенности социального и культурного контекста; |
| правила оформления документов и построения устных сообщений |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; | **Умения:** |
| описывать значимость своей специальности; |
| применять стандарты антикоррупционного поведения |
| **Знания:** |
| сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; |
| значимость профессиональной деятельности по специальности; |
| стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | **Умения:** |
| соблюдать нормы экологической безопасности; |
| определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности |
| **Знания:** |
| правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; |
| основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; |
| пути обеспечения ресурсосбережения |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности | **Умения:** |
| использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; |
| применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; |
| пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности |
| **Знания:** |
| роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; |
| основы здорового образа жизни; |
| условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; |
| средства профилактики перенапряжения |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | **Умения:** |
| понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; |
| участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; |
| строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; |
| кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); |
| писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы |
| **Знания:** |
| правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; |
| основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); |
| лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; |
| особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности |

# 4.2. Профессиональные компетенции

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Основные виды деятельности** | **Код и наименование компетенции** | **Показатели освоения компетенции** |
| ВД 1. Контроль водных биологических ресурсов и среды их обитания | ПК 1.1. Проводить гидрологические и гидрохимические наблюдения на рыбохозяйственных водоемах. | **Навыки:** |
| проведения метеорологических наблюдений; |
| проведения гидрометрических и гидрохимических измерений |
| **Умения:** |
| вести метеорологические наблюдения; |
| проводить гидрологические измерения на рыбохозяйственных водоемах; |
| отбирать и обрабатывать гидрохимические пробы; |
| производить гидролого-морфологические работы на водоемах |
| **Знания:** |
| физические свойства и химический состав воды рыбохозяйственных водоемов; |
| принципы гидрохимическая индикация биопродукционных процессов; |
| критерии оценки качества воды по гидрохимическим показателям; |
| современные метода анализа воды |
| ПК 1.2. Отбирать и обрабатывать гидробиологические и гидрохимические пробы | **Навыки:** |
| сбора, качественной и количественной обработки гидробиологических проб |
| **Умения:** |
| отбирать гидробиологические пробы; |
| пользоваться микроскопической оптической техникой; |
| осуществлять качественную и количественную обработку гидробиологических проб; |
| определять видовой состав гидробионтов (с определителями); |
| определять сапробность водоемов по организмам-индикаторам |
| **Знания:** |
| жизненные формы населения гидросферы; |
| классификацию водных организмов и особенности их организации; |
| влияние различных экологических факторов на гидробионтов; |
| приспособление гидробионтов к обитанию в водной среде; |
| показатели качества природных вод рыбохозяйственных водоемов; |
| методы сбора и обработки проб планктона и бентоса |
| ПК 1.3. Собирать, обрабатывать и анализировать ихтиологические материалы | **Навыки:** |
| сбора, обработки и анализа ихтиологических материалов |
| **Умения:** |
| собирать, фиксировать, хранить, этикетировать, документировать полевые ихтиологические материалы; |
| **Знания:** |
| устройства и правил работы с ихтиологическим оборудованием с соблюдением требований охраны труда при их эксплуатации; |
| ПК 1.4. Оценивать состояние ихтиофауны | **Навыки:** |
| определения видового состава ихтиофауны водоема |
| **Умения:** |
| определять видовой состава ихтиофауны водоема (с определителем); |
| оценивать экологическую структуру ихтиофауны |
| **Знания:** |
| влияние различных экологических факторов на гидробионтов; |
| приспособление гидробионтов к обитанию в водной среде; |
| методики определения видов рыб с помощью определителя; |
| ПК 1.5. Контролировать параметры рыбоводных технологических процессов | **Навыки:** |
| регистрации параметров воды в рыбоводных емкостях |
| **Умения:** |
| производить регистрацию параметров воды в рыбоводных емкостях; |
| вести журнал регистрации условий выращивания объектов аквакультуры; |
| пользоваться измерительными приборами: оксиметром, рн-метром, ионометром; |
| определять неисправности в работе рыбоводного оборудования; |
| регулировать работу рыбоводного оборудования |
| **Знания:** |
| требований к проведению регистрацию параметров воды в рыбоводных емкостях; |
| правил ведения журнала регистрации условий выращивания объектов аквакультуры; |
| методики работы с измерительными приборами: оксиметром, рн-метром, ионометром; |
| регламента определения неисправности в работе рыбоводного оборудования; |
| правил регулирования работы рыбоводного оборудования |
| ВД 2. Технологическое обеспечение процессов воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов | ПК 2.1. Формировать, содержать и эксплуатировать ремонтно-маточное стадо. | **Навыки:** |
| участия в проведении бонитировки производителей и ремонтного молодняка; |
| участия в получении половых продуктов гидробионтов и их инкубации |
| **Умения:** |
| формировать, содержать и эксплуатировать ремонтно-маточное стадо; |
| работать с производителями рыб, стимулировать созревание их половых клеток; |
| метить племенных рыб; |
| получать икру различными способами (отцеживанием, вскрытием, комбинированным методом); |
| оформлять технологическую документацию |
| **Знания:** |
| биологические основы аквакультуры; |
| биологические особенности объектов аквакультуры и их требования к внешней среде в различные периоды онтогенеза; |
| технологию содержания и выращивания ремонтно-маточного стада; |
| технологию получения половых продуктов и инкубации икры; |
| основные способы мечения племенных рыб; |
| основные этапы и критические стадии эмбрионального развития рыб |
| правила оформления технологической документации |
| ПК 2.2. Выращивать посадочный материал и товарную продукцию. | **Навыки:** |
| выращивания посадочного материала и товарной продукции |
| **Умения:** |
| выбирать и обосновывать технологические схемы выращивания гидробионтов; |
| проводить технологические процессы воспроизводства и выращивания гидробионтов; |
| инкубировать икру в неподвижном, взвешенном и периодически взвешенном состояниях; |
| выдерживать предличинок в инкубационных аппаратах, бассейнах, питомниках; |
| подращивать личинок и выращивать молодь в бассейнах, садках, прудах, озерах; |
| рассчитывать количество корма для промысловых рыб и определять его качество; |
| кормить объекты аквакультуры с учетом видовых особенностей и условий выращивания; |
| разводить живые корма; |
| выращивать промысловых гидробионтов (рыбы, ракообразные, моллюски); |
| организовывать перевозку гидробионтов; |
| оформлять технологическую документацию технологических процессов разведения и выращивания водных биологических ресурсов |
| **Знания:** |
| технологические схемы выращивания рыбы в хозяйствах разного типа; |
| особенности выращивания отдельных видов и пород гидробионтов; |
| свойства половых клеток, характеристики качественной икры и спермы; |
| особенности инкубации икры объектов аквакультуры (осетровых, лососевых, карповых рыб); |
| особенности выдерживания предличинок, подращивания личинок, выращивания молоди, товарных объектов аквакультуры; |
| биотехнику разведения и выращивания ценных промысловых рыб на рыборазводных заводах; |
| биотехнику разведения рыб в нерестово-выростных хозяйствах; |
| биотехники воспроизводства проходных, полупроходных и туводных рыб; |
| особенности кормления объектов аквакультуры по мере их роста и изменения условий выращивания; |
| основы селекционно-племенной работы; |
| методы транспортировки, пересадки, сортировки объектов аквакультуры |
| ПК 2.3. Поддерживать оптимальные параметры рыбоводных технологических процессов. | **Навыки:** |
| контроля процессов разведения и выращивания гидробионтов |
| **Умения:** |
| контролировать процессы разведения и выращивания гидробионтов; |
| проводить интенсификационные мероприятия по разведению и выращиванию рыб и других гидробионтов; |
| контролировать качество выращенной продукции аквакультуры |
| **Знания:** |
| интенсификационные методы повышения рыбопродуктивности рыбоводных прудов, озер; |
| технические средства аквакультуры; |
| правила оформления технологической документации |
| ПК 2.4. Проводить диагностику, терапию и профилактику заболеваний объектов аквакультуры. | **Навыки:** |
| проведения паразитологического вскрытия рыб |
| **Умения:** |
| проводить отбор и транспортировку патологического материала; |
| составления акта эпизоотологического обследования хозяйства; |
| проводить паразитологическое вскрытие рыб; |
| проводить клиническое и патологоанатомическое обследование рыб; |
| осуществлять постановку диагноза заболевания рыб; |
| обосновывать выбор терапевтических и профилактических мер борьбы с заболеваниями рыб; |
| оформлять ихтиопатологическую документацию |
| **Знания:** |
| основные заболевания культивируемых гидробионтов; |
| методики отбор и транспортировку патологического материала; |
| методики проводить паразитологическое вскрытие рыб; |
| методики проводить клиническое и патологоанатомическое обследование рыб; |
| терапевтических и профилактических мер борьбы и профилактики заболеваниями рыб; |
| оформлять ихтиопатологическую документацию |
| ПК 2.5. Эксплуатировать гидротехнические сооружения. | **Навыки:** |
| наблюдения за работой гидротехнических сооружений на предприятиях аквакультуры |
| **Умения:** |
| использовать гидротехнические сооружения; |
| выбирать и аргументировать виды ремонта ГТС и периодичность его проведения; |
| проводит работы по пропуску паводковых вод; |
| устранять незначительные повреждения ГТС |
| **Знания:** |
| устройство гидротехнических сооружений, применяемых в аквакультуре; |
| технические требования к эксплуатации гидротехнических сооружений; |
| виды, причины повреждений ГТС и способы их устранения |
| ВД 3. Охрана водных биоресурсов и среды их обитания | ПК 3.1. Выполнять работы по поддержанию численности и рациональному использованию водных биоресурсов в рыбохозяйственных водоемах. | **Навыки:** |
| составления паспорта водоема и рыбопромыслового участка |
| **Умения:** |
| составлять паспорта рыбохозяйственных водоемов и рыбопромысловых участков; |
| поддерживать численность гидробионтов во внутренних водоемах; |
| обосновывать вселение гидробионтов в водоём |
| **Знания:** |
| сырьевую базу рыбохозяйственных водоемов и принципы ее рационального использования; |
| методики определения запасов рыб в водоёме; |
| принципы биологического обоснования вселения гидробионтов в водоём |
| ПК 3.2. Организовывать работы по охране и рациональному использованию ресурсов среды обитания гидробионтов в рыбохозяйственных водоемах | **Навыки:** |
| отбора проб в случае гибели гидробионтов от различных видов вредного воздействия |
| **Умения:** |
| выполнять работы по охране и рациональному использованию ресурсов среды обитания гидробионтов; |
| вести учет источников загрязнения в рыбохозяйственных водоемах; |
| классифицировать загрязнители по лимитирующим показателям вредности в рыбохозяйственных водоемах; |
| отбирать пробы в случае гибели рыб от различных видов вредного воздействия; |
| находить пути решения экологических проблем в профессиональной деятельности, в том числе связанных с загрязнением рыбохозяйственных водоемов; |
| осуществлять контроль водозаборов и рыбозащитных устройств; |
| применять нормативные правовые акты в случае вредного воздействия на рыбохозяйственных водоёмов; |
| оформлять документы по оперативному контролю состояния рыбохозяйственных водоемов; |
| применять методику подсчета ущерба, наносимого рыбному хозяйству, в случае гибели гидробионтов в рыбохозяйственных водоемах |
| **Знания:** |
| основы рыбохозяйственного и природоохранного законодательства Российской Федерации; |
| нормативные правовые акты по защите водной среды и биологических ресурсов; |
| меры ответственности за нарушение рыбохозяйственного законодательства российской федерации и международных соглашений по рыболовству; |
| методики подсчета ущерба, наносимого рыбному хозяйству, в случае гибели гидробионтов в рыбохозяйственных водоемах |
| ПК 3.3. Регулировать любительское и спортивное рыболовство на рыбохозяйственных водоемах. | **Навыки:** |
| определения признаков незаконного промысла |
| **Умения:** |
| организовывать и регулировать любительское и спортивное рыболовство на рыбохозяйственных водоемах; |
| определять и классифицировать признаки незаконного промысла на рыбохозяйственных водоемах |
| **Знания:** |
| Правил любительского и спортивного рыболовства, Положения о лицензировании деятельности по организации спортивного и любительского лова ценных видов рыб; |
| признаки незаконного промысла на рыбохозяйственных водоемах |
| ПК 3.4. Охранять водные биоресурсы и среду их обитания от незаконного промысла в рыбохозяйственных водоемах. | **Навыки:** |
| составления протокола и оформления сопутствующей документации в случае нарушения рыбоохранного законодательства |
| **Умения:** |
| охранять водные биоресурсы и среду их обитания от незаконного промысла; |
| составлять протоколы и оформлять документы в случае нарушения рыбоохранного законодательства Российской Федерации на рыбохозяйственных водоемах; |
| **Знания:** |
| правила промышленного и любительского рыболовства; |
| права и обязанности органов рыбоохраны; |
| методики подсчета ущерба, наносимого рыбному хозяйству, в случае гибели гидробионтов в рыбохозяйственных водоемах |
| ВД 4. Проведение ихтиологических исследований | ПК 4.1. Проводить контрольные обловы и брать репрезентативные выборки из промысловых уловов. | **Навыки:** |
| проведения контрольных обловов рыб; |
| отбора репрезентативной выборки из контрольных и промысловых уловов. |
| **Умения:** |
| проводить контрольные обловы рыб различными орудиями лова; |
| отбирает репрезентативную выборку из промысловых уловов |
| **Знания:** |
| классификации и параметров орудий лова; |
| методики проведения контрольных обловов рыб различными орудиями лова; |
| методику отбора репрезентативной выборки из промысловых уловов |
| ПК 4.2. Определять видовой и размерный состав уловов рыб. | **Навыки:** |
| определения видового и размерного состава уловов рыб |
| **Умения:** |
| проводить измерения длины рыб; |
| проводить взвешивание рыб разными способами; |
| вести ихтиологическую документацию (чешуйные книжки, ведомости и т.п.) |
| **Знания:** |
| методики проведения массового промера рыб; |
| методики измерения длины рыб; |
| методики взвешивание рыб; |
| правил ведения ихтиологической документации (чешуйные книжки, ведомости и т.п.) |
| ПК 4.3. Отбирать регистрирующие структуры для определения возраста, пробы по питанию, плодовитости рыб. | **Навыки:** |
| определения возраста, проб по питанию, плодовитости рыб во время проведения полного биологического анализа рыб |
| **Умения:** |
| отбирать регистрирующие структуры для определения возраста рыб; |
| отбирать пробы по питанию рыб; |
| отбирать пробы для определения плодовитости рыб; |
| **Знания:** |
| методику сбора регистрирующих структур для определения возраста рыб; |
| методику сбора проб по питанию рыб; |
| методику сбора проб для определения плодовитости рыб; |
| шкалы зрелости половых продуктов у рыб. |
| ПК 4.4. Оценивать промыслово-биологические параметры: размерно-видового состава промысловых уловов рыб, прилов нецелевых видов, долю особей непромыслового размера. | **Навыки:** |
| оценки промыслово-биологических параметров промысловых уловов |
| **Умения:** |
| оценивать параметры, количество, время лова орудий рыболовства; |
| анализировать контрольные и промысловые уловы; |
| расчета промыслового усилия и селективности орудий лова; |
| размерно-видового состава промысловых уловов рыб; |
| рассчитывать прилов нецелевых видов; |
| определять долю особей непромыслового размера; |
| ведения компьютерной базы данных промысловой статистики |
| **Знания:** |
| организации рыболовства и промысловых операций; |
| классификации и параметров орудий лова; |
| методики анализа промысловых уловов; |
| методики определения параметров орудий лова, промыслового усилия, уловов, приходящихся на единицу промыслового усилия; |
| нормативной документация по регулированию рыболовства; |
| правил оформления промысловой документации; |
| методики формирования и ведения компьютерной базы данных промысловой статистики |
| ПК 4.5. Контролировать состояние водных объектов и водоохранных зон, а также характер антропогенного воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания. | **Навыки:** |
| определения биологических параметров для подсчета ущерба, нанесённого рыбному хозяйству |
| **Умения:** |
| подсчета ущерба, нанесённого рыбному хозяйству в результате сброса в рыбохозяйственные водоёмы сточных вод и других отходов; |
| подсчета ущерб, нанесённого рыбному хозяйству в результате строительства, реконструкции и расширения предприятий, сооружений и других объектов, и проведения различных видов работ на рыбохозяйственных водоёмах; |
| составление протокола о привлечении виновных лиц к административной ответственности |
| **Знания:** |
| рыбохозяйственной ситуации на водоемах; |
| порядка пользования водоемами для нужд рыбного хозяйства; |
| прав и обязанностей пользователей рыбопромысловыми участками; |
| разрешительных, ограничительные и запретительные меры, закрепленные в правилах рыболовства; |
| методики подсчета ущерба, нанесённого рыбному хозяйству в результате сброса в рыбохозяйственные водоёмы сточных вод и других отходов; |
| методики подсчета ущерба, нанесённого рыбному хозяйству в результате строительства, реконструкции и расширения предприятий, сооружений и других объектов, и проведения различных видов работ на рыбохозяйственных водоёмах. |
| ВД 5 Управление работой структурного подразделения предприятия аквакультуры | ПК 5.1. Планировать основные показатели рыбоводческой организации. | **Навыки:** |
| участия в планировании и анализе производственных показателей рыбоводной организации отрасли и структурного подразделении. |
| **Умения:** |
| рассчитывать по принятой методике основные производственные показатели рыбоводных организаций; |
| планировать работу исполнителей. |
| **Знания:** |
| основы организации рыбоводства; |
| структуру организации и руководимого подразделения; |
| основные производственные показатели работы организации отрасли и его структурных подразделений. |
| ПК 5.2. Организовывать работу трудового коллектива | **Навыки:** |
| участия в управлении первичным трудовым коллективом |
| **Умения:** |
| планировать работу исполнителей; |
| инструктировать и контролировать исполнителей на всех стадиях работ. |
| **Знания:** |
| функциональные обязанности работников и руководителей; |
| виды, формы и методы мотивации персонала, в том числе материальное и нематериальное стимулирование работников; |
| правила первичного документооборота, учета и отчетности. |
| ПК 5.3. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ и оказания услуг исполнителями | **Навыки:** |
| участия в управлении первичным трудовым коллективом |
| **Умения:** |
| инструктировать и контролировать исполнителей на всех стадиях работ; |
| подбирать и осуществлять мероприятия по мотивации и стимулированию персонала; |
| виды, формы и методы мотивации персонала, в том числе материальное и нематериальное стимулирование работников; |
| методы планирования, контроля и оценки работ исполнителей; |
| оценивать качество выполняемых работ. |
| **Знания:** |
| функциональные обязанности работников и руководителей; |
| методы оценивания качества выполняемых работ. |
| ПК 5.4. Изучать рынок и конъюнктуру продукции и услуг в области профессиональной деятельности. | **Навыки:** |
| участия в планировании и анализе производственных показателей рыбоводной организации отрасли и структурного подразделения |
| **Умения:** |
| оценивать качество выполняемых работ. |
| **Знания:** |
| методы оценивания качества выполняемых работ. |
| ПК 5.5. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию | **Навыки:** |
| ведения документации установленного образца. |
| **Умения:** |
| планировать работу исполнителей. |
| **Знания:** |
| правила первичного документооборота, учета и отчетности. |
| ВД 6. Освоение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих | ПК 6.1. Освоение работ по профессии 35.01.16 Мастер по водным биоресурсам и аквакультуре | **Навыки:** |
| эксплуатации гидротехнических сооружений, средств рыболовства и рыбоводства; |
| выращивания посадочного материала и товарной продукции; |
| участия в проведении бонитировки производителей и ремонтного молодняка; |
| участия в получении половых продуктов гидробионтов и их инкубации. |
| **Умения:** |
| раздавать корм ручным и механическим способами; |
| эксплуатировать технические средства по загрузке и разгрузке кормов, удобрений, извести и др.; |
| производить ремонт рыбоводного оборудования и инвентаря; |
| готовить дезинфицирующие растворы определенной концентрации и обрабатывать рыбоводное оборудование и инвентарь; |
| выполнять работы по текущему обслуживанию и ремонту гидротехнических сооружений; |
| проводить техническую мелиорацию на водоеме под руководством рыбовода более высокого разряда; |
| эксплуатировать применяемые инвентарь, механизмы и оборудование; |
| изготавливать рыбоводный инвентарь |
| **Знания:** |
| техника безопасности при проведении работ на рыбоводном предприятии; |
| типы рыбоводных предприятий; |
| способы повышения естественной рыбопродуктивности; |
| виды биологической и химической мелиорации водоемов; |
| правила и способы выполнения работ по технической мелиорации водоемов; |
| искусственные корма, применяемые при разведении рыб; |
| основные требования, предъявляемые к искусственным кормам и правила их хранения; |
| минеральные удобрения, применяемые в рыбоводстве; |
| правила внесения кормов ручным и механическим способами; |
| правила внесения в пруды органических удобрений; |
| правила изготовления рыбоводного инвентаря; |
| правила кройки и съячеивания отдельных частей орудий лова прямоугольной формы, изготовления делевых садков и рыбоводного инвентаря; |
| устройство и правила эксплуатации, применяемых инвентаря, механизмов и оборудования; |
| устройство и правила эксплуатации применяемых механизмов и оборудования; |
| устройство и правила эксплуатации применяемых гидротехнических сооружений; |
| правила и способы текущего обслуживания и ремонта гидротехнических сооружений; |
| способы ремонта рыбоводного инвентаря и оборудования; |
| требования, предъявляемые к качеству промывки и дезинфекции рыбоводного оборудования и инвентаря; |
| правила охраны прудов и гидротехнических сооружений |

# Раздел 5. Примерная структура образовательной программы

## 5.1. Примерный учебный план

*5.1.1. Примерный учебный план по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС)*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование | Всего | В т.ч. в форме  практической подготовки | Объем образовательной программы в академических часах | | | | | | Рекомендуемый курс изучения |
| Теоретические  занятия | Лабораторные  и практические  занятия | Практики | Курсовая работа (проект) | Самостоятельная работа | Промежуточная аттестация |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| **Обязательная часть образовательной программы** | | **1908** | **1158** | **750** | **762** | **540** | **40** | **Х** | **62** |  |
| **СГ.00** | **Социально-гуманитарный цикл** | **372** | **264** | **108** | **264** |  |  | **Х** | **12** |  |
| СГ.01 | История России | 48 | 16 | 32 | 16 |  |  | **Х** | **2** | 1 |
| СГ.02 | Иностранный язык в профессиональной деятельности | 102 | 98 | 4 | 98 |  |  | **Х** | **4** | 1-2 |
| СГ.03 | Безопасность жизнедеятельности | 68 | 32 | 36 | 32 |  |  | **Х** | 2 | 2 |
| СГ.04 | Физическая культура | 122 | 118 | 4 | 118 |  |  | **Х** | 2 | 1-2 |
| СГ.05 | [Основы бережливого производства](file:///E:\!%20ФГОС%20и%20ПООП%20СПО\1%20ФГОС%20и%20ПООП%20СПО%202021\Разработки%20ФГОС%20и%20ПООП%20СПО%202021\ПРОЕКТ%20ФГОС%20спец.%2035.02__2021\ПООП_21\ПООП_35.02.09_21\ПУП\Образцы%20УП%20и%20КУГ%202021\Примерный%20УП%20и%20КУГ%20спец.%2035.02.09_кор.xlsx#RANGE!_ftn4) | 32 |  | 32 |  |  |  | **Х** | 2 | 2 |
| **ОП.00** | **Общепрофессиональный цикл** | **426** | **208** | **218** | **208** |  |  | **Х** | **16** |  |
| ОП.01 | Математические методы решения прикладных профессиональных задач | 48 | 30 | 18 | 30 |  |  | **Х** | 2 | 1 |
| ОП.02 | Информационные технологии в про-фессиональной деятельности | 70 | 44 | 26 | 44 |  |  | **Х** | 2 | 1 |
| ОП.03 | Экологические основы природопользования | 36 | 10 | 26 | 10 |  |  | **Х** | 2 | 1 |
| ОП.04 | Геодезия с основами черчения | 60 | 38 | 22 | 38 |  |  | **Х** | \* | 2 |
| ОП.05 | Основы аналитической аналитической химии и биохимии | 60 | 28 | 32 | 28 |  |  | **Х** | \* | 2 |
| ОП.06 | Микробиология, санитария и гигиена | 60 | 26 | 34 | 26 |  |  | **Х** | \* | 2 |
| ОП.07 | Охрана труда | 32 | 6 | 26 | 6 |  |  | **Х** | \* | 2 |
| ОП.08 | Зоология беспозвоночных | 60 | 26 | 34 | 26 |  |  | **Х** | 2 | 1 |
| **П.00** | **Профессиональный цикл** | **1110** | **686** | **424** | **290** | **396** | **40** |  | **34** |  |
| **ПМ 01** | **Контроль качества среды обитания гидробионтов и их учет** | **142** | **76** | **66** | **40** | **36** |  |  | **4** | 1-2 |
| МДК 01.01 | Основные принципы и методы мониторинга среды обитания гидробионтов и их учет | 106 | 40 | 66 | 40 |  |  | **Х** | 4 | 1-2 |
| УП. 01 | Учебная практика | 36 | **36** |  |  | 36 |  |  |  | 1 |
| **ПМ 02** | **Технологическое обеспечение процессов воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов** | **456** | **278** | **178** | **134** | **144** | **40** |  | **12** | 1-2 |
| МДК 02.01 | Технологии воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов | 204 | 88 | 116 | 88 |  | 20 | **Х** | 6 | 1-2 |
| МДК 02.02 | Техническое обеспечение процессов воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов | 108 | 46 | 62 | 46 |  | 20 | **Х** | 6 | 1-2 |
| УП. 02 | Учебная практика | 36 | 36 |  |  | 36 |  |  |  | 1-2 |
| ПП. 02 | Производственная практика | 108 | 108 |  |  | 108 |  |  |  | 1-2 |
| **ПМ.03** | **Охрана водных биоресурсов и среды их обитания** | **128** | **100** | **28** | **28** | **72** |  |  |  | 2 |
| МДК 03.01 | Основные принципы и нормы охраны гидробионтов и среды их обитания | 56 | 28 | 28 | 28 |  |  | **Х** | 6 | 2 |
| ПП. 03 | Производственная практика | 72 | 72 |  |  | 72 |  |  |  | 2 |
| **ПМ.04** | **Проведение ихтиологических исследований** | **128** | **70** | **58** | **34** | **36** |  |  | **2** | 1-2 |
| МДК 04.01 | Основы биологии рыб и методы рыбохозяйственных исследований | 92 | 34 | 58 | 34 |  |  | **Х** | 2 | 1-2 |
| ПП. 04 | Учебная практика | 36 | **36** |  |  | 36 |  |  |  | 1 |
| **ПМ.05** | **Управление работой структурного подразделения рыбоводной организации** | **128** | **74** | **54** | **38** | **36** |  |  | **6** | 2 |
| МДК 05.01 | Управление структурным подразделением организации | 92 | 38 | 54 | 38 |  |  | **Х** | 6 | 2 |
| ПП. 05 | Производственная практика | 36 | **36** |  |  | 36 |  |  |  | 2 |
| **ПМ.06** | **Освоение профессий рабочих или должностей служащих** | **128** | **88** | **40** | **16** | **72** |  |  | **6** | 1 |
| МДК 06.01 | Выполнение работ по профессии «Мастер по водным биоресурсам и аквакультуре» | 56 | 16 | 40 | 16 |  |  | **Х** | 6 | 1 |
| ПП. 06 | Производственная практика | 72 | 72 |  |  | 72 |  |  |  | 1 |
| **ПДП.00** | Преддипломная практика | 144 | 144 |  |  | 144 |  |  |  | 2 |
| **Вариативная часть образовательной программы** | | **828** | **414** | 414 | 414 |  |  |  | 10 | 1-2 |
| **ГИА.00** | **Государственная итоговая аттестация** | **216** | **216** |  |  |  |  |  |  | 2 |
| **Итого:** | | **2952** | **1788** |  |  |  |  |  | 72 |  |

## 5.2. Примерный календарный учебный график

***5.2.2. По программе подготовки специалистов среднего звена***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Индекс** | **Компоненты**  **программы** | **ПН** | **Сентябрь** | | | **ПН** | **Октябрь** | | | **ПН** | **Ноябрь** | | | **ПН** | **Декабрь** | | | | **ПН** | **Январь** | | | **ПН** | | **Февраль** | | | | **ПН** | | **Март** | | | | **ПН** | | **Апрель** | | | | **ПН** | | **Май** | | | | | **ПН** | | **Июнь** | | | | **ПН** | | Итого | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |  |  | |  | |  |  |  | |  | |  |  |  |  | |  | |  |  |  | |  | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |  |  | |  | |  |  |  | |  | |  |  |  |  | |  | |  |  |  | |  | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |  |  | |  | |  |  |  | |  | |  |  |  |  | |  | |  |  |  | |  | |  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | | 23 | 24 | 25 | | 26 | | 27 | 28 | 29 | | 30 | | 31 | 32 | 33 | | 34 | | 35 | 36 | 37 | 38 | | 39 | | 40 | 41 | 42 | | 43 | |  |
| **СГ.00** | **Социально-гуманитарный цикл** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |  |  | |  | |  |  |  | |  | |  |  |  |  | |  | |  |  |  | |  | |  |
| СГ.01 | История России | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |  | |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |  |  | |  | |  |  |  | |  | |  |  |  |  | |  | |  |  |  | |  | | 48 |
| СГ.02 | Иностранный язык в профессиональной деятельности | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |  | |  |  | 3 | 2 | 3 | | 2 | 3 | 2 | | 3 | | 2 | 3 | 2 | | 3 | | 2 | 2 | 2 | | 2 | | 2 | 2 | 2 | 2 | | 2 | |  |  |  | |  | | 80 |
| СГ.03 | Безопасность жизнедеятельности |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  | 4 | 3 | 4 | | 3 | 4 | 3 | | 4 | | 3 | 4 | 3 | | 4 | | 3 | 4 | 3 | | 4 | | 3 | 3 | 3 | 3 | | 3 | |  |  |  | |  | | 68 |
| СГ.04 | Физическая культура | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | |  |  | 3 | 2 | 3 | | 2 | 3 | 2 | | 3 | | 2 | 3 | 2 | | 3 | | 2 | 2 | 2 | | 2 | | 2 | 2 | 2 | 2 | | 2 | |  |  |  | |  | | 80 |
| **ОП.00** | **Общепрофессиональный цикл** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |  |  | |  | |  |  |  | |  | |  |  |  |  | |  | |  |  |  | |  | |  |
| ОП. 01 | Математические методы решения прикладных профессиональных задач |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  | 2 | 3 | 2 | | 3 | 2 | 3 | | 2 | | 3 | 2 | 3 | | 2 | | 3 | 2 | 3 | | 2 | | 3 | 2 | 2 | 2 | | 2 | |  |  |  | |  | | 48 |
| ОП. 02 | Информационные технологии в профессиональной деятельности | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | |  |  | 2 | 3 | 2 | | 3 | 2 | 3 | | 2 | | 3 | 2 | 3 | | 2 | | 3 | 2 | 2 | | 2 | | 2 | 2 | 2 | 2 | | 2 | |  |  |  | |  | | 70 |
| ОП. 03 | Экологические основы природопользования | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |  |  | |  | |  |  |  | |  | |  |  |  |  | |  | |  |  |  | |  | | 36 |
| ОП. 04 | Геодезия с основами черчения | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | |  |  | 1 | 2 | 1 | | 2 | 1 | 2 | | 1 | | 2 | 1 | 2 | | 1 | | 2 | 1 | 1 | | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | |  |  |  | |  | | 60 |
| ОП. 05 | Основы аналитической химии и биохимии | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | |  |  | 1 | 2 | 1 | | 2 | 1 | 2 | | 1 | | 2 | 1 | 2 | | 1 | | 2 | 1 | 1 | | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | |  |  |  | |  | | 60 |
| ОП. 08 | Зоология беспозвоночных | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | |  |  | 1 | 2 | 1 | | 2 | 1 | 2 | | 1 | | 2 | 1 | 2 | | 1 | | 2 | 1 | 1 | | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | |  |  |  | |  | | 60 |
| **П.00** | **Профессиональный цикл** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |  |  | |  | |  |  |  | |  | |  |  |  |  | |  | |  |  |  | |  | |  |
| **ПМ.01** | **Контроль качества среды обитания гидробионтов и их учет** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |  |  | |  | |  |  |  | |  | |  |  |  |  | |  | |  |  |  | |  | |  |
| МДК.01.01 | Основные принципы и методы мониторинга среды обитания гидробионтов и их учет | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | |  |  | 2 | 3 | 2 | | 3 | 2 | 3 | | 2 | | 3 | 2 | 3 | | 2 | | 3 | 3 | 3 | | 3 | | 3 | 3 | 3 | 3 | | 3 | |  |  |  | |  | | 88 |
| УП. 01 | Учебная практика |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |  |  | |  | |  |  |  | |  | |  |  |  |  | |  | | 36 |  |  | |  | | 36 |
| ПМ 02 | **Воспроизводство и выращивание рыбы и других гидробионтов** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |  |  | |  | |  |  |  | |  | |  |  |  |  | |  | |  |  |  | |  | |  |
| МДК 02.01 | Технологии воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | |  |  | 4 | 5 | 4 | | 5 | 4 | 5 | | 4 | | 5 | 4 | 5 | | 4 | | 5 | 4 | 5 | | 4 | | 5 | 4 | 5 | 4 | | 5 | |  |  |  | |  | | 126 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| МДК 02.02 | Техническое обеспечение процессов воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |  |  |  |  | 46 |
| УП. 02 | Учебная практика |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 36 |  | 36 |
| **ПМ. 03** | **Охрана водных биоресурсов и среды их обитания** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| МДК.03.01 | Основные принципы и нормы охраны гидробионтов и среды их обитания |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |  |  |  |  | 46 |
| **ПМ.04** | Проведение ихтиологических исследований |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| МДК 04.01 | Основы биологии рыб и методы рыбохозяйственных исследований | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |  |  | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 |  |  |  |  | 82 |
| ПП. 04 | Учебная практика |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 36 |  |  |  | 36 |
| **ПМ. 06** | Освоение профессий рабочих или должностей служащих |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| МДК.06.01 | Выполнение работ по профессии «Мастер по водным биоресурсам и аквакультуре» |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |  |  |  |  | 46 |
| ***Вариативная часть образовательной программы*** | | ***13*** | ***12*** | ***13*** | ***12*** | ***13*** | ***12*** | ***13*** | ***12*** | ***13*** | ***12*** | ***13*** | ***12*** | ***13*** | ***11*** | ***13*** | ***12*** | ***16*** |  |  | ***11*** | ***11*** | ***11*** | ***11*** | ***11*** | ***11*** | ***11*** | ***11*** | ***11*** | ***11*** | ***11*** | ***11*** | ***11*** | ***11*** | ***11*** | ***11*** | ***11*** | ***11*** | ***11*** | ***11*** |  |  |  |  | 438 |
|  | **Всего час. в неделю учебных занятий** | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 |  |  | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 1476 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2**курс** | | |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  | |  | |  | |  | |
| **Индекс** | **Компоненты** | | **ПН** | **Сентябрь** | | | | | | **ПН** | | **Октябрь** | | | | | | **ПН** | | **Ноябрь** | | | | | | **ПН** | | **Декабрь** | | | | | | **ПН** | | **Январь** | | | | | | **ПН** | | **Февраль** | | | | | | **ПН** | | **Март** | | | | | | **ПН** | | **Апрель** | | | | | | **ПН** | | **Май** | | | | | | | | **ПН** | | Июнь | | | | | | | | | **П Н** | | Итого | |
|  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | |  | |  | |  | |
|  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | |  | |  | |  | |
|  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | |  | |  | |  | |
| 1 | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | | 8 | | 9 | | 10 | | 11 | | 12 | | 13 | | 14 | | 15 | | 16 | | 17 | | 18 | | 19 | | 20 | | 21 | | 22 | | 23 | | 24 | | 25 | | 26 | | 27 | | 28 | | 29 | | 30 | | 31 | | 32 | | 33 | | 34 | | 35 | | 36 | | 37 | | 38 | | 39 | | 40 | | | 41 | | 42 | | 43 | |  | |
| **СГ.00** | **Социально-гуманитарный цикл** | |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | |  | |  | |  | |
| СГ.02 | Иностранный язык в профессиональной деятельности | | 1 | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 2 | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | |  | |  | | 22 | |
| СГ.04 | Физическая культура | | 2 | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | |  | |  | | 42 | |
| СГ.05 | [Основы бережливого производства](file:///F:\ФГОС%20СПО\%20%20ФГОС%20и%20ПООП%20СПО\%20Разработки%20ФГОС%20и%20ПООП%20СПО%202021\ПРОЕКТ%20ФГОС%20спец.%2035.02__2021\ПООП_21\ПООП_35.02.09_21\ПУП\Примерный%20УП%20и%20КУГ%20специ.%20ВБА%201%20год%2010%20мес.xlsx#RANGE!_ftn2) | | 1 | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | 1 | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | |  | |  | | 32 | |
| **ОП.00** | **Общепрофессиональный цикл** | |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | |  | |  | |  | |
| ОП. 06 | Микробиология, санитария и гигиена | | 4 | 4 | | 4 | | 4 | | 4 | | 4 | | 4 | | 4 | | 4 | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | |  | |  | | 60 | |
| ОП. 07 | Охрана труда | | 4 | 4 | | 4 | | 4 | | 4 | | 4 | | 2 | | 4 | | 2 | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | |  | |  | | 32 | |
| П.00 | Профессиональный цикл | |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | |  | |  | |  | |
| ПМ.01 | Контроль качества среды обитания гидробионтов и их учет | |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | |  | |  | |  | |
| МДК.  01.01 | Основные принципы и методы мониторинга среды обитания гидробионтов и их учет | | 2 | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | |  | |  | | 18 | |
| ПМ 02 | Воспроизводство и выращивание рыбы и других гидробионтов | |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | |  | |  | |  | |
| МДК 02.01 | Технологии воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов | | 4 | 4 | | 4 | | 4 | | 4 | | 4 | | 4 | | 4 | | 4 | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | 4 | | 4 | | 4 | | 4 | | 4 | | 4 | | 4 | | 4 | | 4 | | 2 | | 2 | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | |  | |  | | 68 | |
| МДК 02.02 | Техническое обеспечение процессов воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов | | 4 | 4 | | 4 | | 4 | | 4 | | 4 | | 4 | | 4 | | 4 | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | |  | |  | | 52 | |
| ПП. 02 | Производственная практика | |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | 36 | | 36 | | 36 | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | |  | |  | | 108 | |
| ПМ. 03 | Охрана водных биоресурсов и среды их обитания | |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | |  | |  | |  | |
| МДК.03.01 | Основные принципы и нормы охраны гидробионтов и среды их обитания | | 1 | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 2 | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | |  | |  | | 10 | |
| ПП. 03 | Производственная практика | |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | 36 | | 36 | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | |  | |  | | 72 | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ПМ.04** | **Проведение ихтиологических исследований** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| МДК 04.01 | Основы биологии рыб и методы рыбохозяйственных исследований | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 9 |
| **ПМ. 05** | Управление работой структурного подразделения рыбоводной организации |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| МДК.05.01 | Управление структурным подразделением организации | 6 | 4 | 6 | 4 | 6 | 4 | 6 | 4 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 92 |
| ПП. 05 | Производственная практика |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 36 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 72 |
| **ПМ. 06** | Освоение профессий рабочих или должностей служащих |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| МДК.06.01 | Выполнение работ по профессии «Мастер по водным биоресурсам и аквакультуре» | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 9 |
| ПП. 06 | Производственная практика |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 36 | 36 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 72 |
| **ПДП.00** | **Производственная преддипломная практика** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 36 | 36 | 36 | 36 |  |  |  |  |  |  |  | 144 |
| ПА,00 | Промежуточная аттестация |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 36 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 36 |  |  |  |  |  |  | 72 |
| ***Вариативная часть образовательной программы*** | | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 13 | 13 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 25 | 25 | 23 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 390 |
| [ГИА.00](file:///D:\ПООП\Сотрудник\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.MSO\E6C8B1E3.xlsx#RANGE!_ftn5) | **Государственная итоговая аттестация** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 216 |
|  | **Всего час. в неделю учебных занятий**  **Условные обозначения:**   |  |  | | --- | --- | |  | Теоретическое обучение | |  | Учебная и производственные практики | |  | Каникулярный период времени | |  | Период времени, рекомендуемый на проведение промежуточной аттестации | |  | Производственная (преддипломная) практика | |  | Государственная итоговая аттестация | | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 |  |  | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 1476 |

## 5.3. Примерная рабочая программа воспитания

**5.3.1.** Цель и задачи воспитания, обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся   
в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств квалифицированных рабочих, служащих/специалистов среднего звена, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).

Задачи:

– формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;

– организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;

– формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;

– усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

**5.3.2.** Примерная рабочая программа воспитания представлена в приложении 3.

## 5.4. Примерный календарный план воспитательной работы

Примерный календарный план воспитательной работы представлен в приложении 3.

# Раздел 6. Примерные условия реализации образовательной программы

## 6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы

**6.1.1.** Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

**Перечень специальных помещений**

**Кабинеты:**

* социально-гуманитарных дисциплин;
* иностранного языка;
* бережливое производство
* математики;
* информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности;
* геодезии;
* рыбохозяйственной гидротехники;
* технических средств рыбоводства и рыболовства;
* рыбоводства;
* экологических основ природопользования;
* безопасности жизнедеятельности и охраны труда;
* зоологии беспозвоночных.

**Лаборатории:**

* ихтиологии;
* аналитической химии;
* мониторинга среды обитания гидробионтов;
* ихтиопатологии;
* микробиологии, санитарии и гигиены.

**Спортивный комплекс**[[2]](#footnote-2)

**Залы:**

* библиотека,
* читальный зал с выходом в сеть Интернет
* актовый зал

**6.1.2.** **Материально-техническое оснащение лабораторий и баз практики по специальности.**

Образовательная организация, реализующая программу по специальности 35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура, должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Минимально необходимый для реализации ПОП перечень материально-технического обеспечения, включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение кабинетов:

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин».

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования[[3]](#footnote-3) | Техническое описание[[4]](#footnote-4) |
| **I Специализированная мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Рабочее место преподавателя |  |
| 2 | Посадочные места по количеству обучающихся |  |
| 3 | Классная доска |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *Дополнительно в форму записываются имеющееся в наличии оборудование с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующееся в данном кабинете* | *Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией* |
| **II Технические средства** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Компьютер с лицензионным программным обеспечением |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете* | *Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией* |
| **III Демонстрационные учебно-наглядные пособия[[5]](#footnote-5)** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Комплект учебно-наглядных пособий, |  |
| 2 | Стенды, демонстрационные плакаты, |  |
| 3 | Учебная и нормативная литература (основная и дополнительная). |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете* | *Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией* |

Кабинет «Иностранного языка».

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования[[6]](#footnote-6) | Техническое описание[[7]](#footnote-7) |
| **I Специализированная мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Рабочее место преподавателя |  |
| 2 | Посадочные места по количеству обучающихся |  |
| 3 | Классная доска |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *Дополнительно в форму записываются имеющееся в наличии оборудование с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующееся в данном кабинете* | *Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией* |
| **II Технические средства** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Компьютер с лицензионным программным обеспечением |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете* | *Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией* |
| **III Демонстрационные учебно-наглядные пособия[[8]](#footnote-8)** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Комплект учебно-наглядных пособий, |  |
| 2 | Стенды, демонстрационные плакаты, |  |
| 3 | Учебная и нормативная литература (основная и дополнительная). |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете* | *Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией* |

Кабинет «Бережливое производство».

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования[[9]](#footnote-9) | Техническое описание[[10]](#footnote-10) |
| **I Специализированная мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Посадочные места по количеству обучающихся |  |
| 2 | Рабочее место преподавателя |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *Дополнительно в форму записываются имеющееся в наличии оборудование с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующееся в данном кабинете* | *Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией* |
| **II Технические средства** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Наглядные пособия «Бережливое производство» |  |
| 2 | Плакаты, раздаточный материал |  |
| 3 | Компьютеры по количеству обучающихся |  |
| 4 | Локальная сеть с выходом в интернет |  |
| 5 | Мультимедиапроектор с экраном |  |
| 6 | Лицензированное программное обеспечение общего и профессионального назначения |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете* | *Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией* |
| **III Демонстрационные учебно-наглядные пособия[[11]](#footnote-11)** | | |
| **Основное оборудование** | | |
|  |  |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете* | *Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией* |

Кабинет «Математики».

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования[[12]](#footnote-12) | Техническое описание[[13]](#footnote-13) |
| **I Специализированная мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Классная доска |  |
| 2 | Рабочее место преподавателя |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *Дополнительно в форму записываются имеющееся в наличии оборудование с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующееся в данном кабинете* | *Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией* |
| **II Технические средства** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Компьютеры с лицензионным программным обеспечением, по количеству обучающихся |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете* | *Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией* |
| **III Демонстрационные учебно-наглядные пособия[[14]](#footnote-14)** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Учебная и нормативная литература (основная и дополнительная) |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете* | *Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией* |

Кабинет «Информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности».

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования[[15]](#footnote-15) | Техническое описание[[16]](#footnote-16) |
| **I Специализированная мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Классная доска, |  |
| 2 | Рабочее место преподавателя, |  |
| 3 | Посадочные места |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *Дополнительно в форму записываются имеющееся в наличии оборудование с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующееся в данном кабинете* | *Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией* |
| **II Технические средства** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Компьютеры с лицензионным программным обеспечением, по количеству обучающихся |  |
| 2 | Принтер |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете* | *Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией* |
| **III Демонстрационные учебно-наглядные пособия[[17]](#footnote-17)** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Учебная и нормативная литература (основная и дополнительная) |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете* | *Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией* |

Кабинет «Геодезии».

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования[[18]](#footnote-18) | Техническое описание[[19]](#footnote-19) |
| **I Специализированная мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *Дополнительно в форму записываются имеющееся в наличии оборудование с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующееся в данном кабинете* | *Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией* |
| **II Технические средства** | | |
| **Основное оборудование** | | |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете* | *Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией* |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **III Демонстрационные учебно-наглядные пособия[[20]](#footnote-20)** | | |
| **Основное оборудование** | | |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете* | *Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией* |

Оборудование кабинета: классная доска, рабочее место преподавателя, компьютер с лицензионным программным обеспечением, посадочные места по количеству обучающихся, комплект учебно-наглядных пособий, нивелир, теодолит, навигаторы GPS, стенды, демонстрационные плакаты, фонд учебных топографических карт различных масштабов, учебные пособия и справочники.

Кабинет «Рыбохозяйственной гидротехники».

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования[[21]](#footnote-21) | Техническое описание[[22]](#footnote-22) |
| **I Специализированная мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Классная доска |  |
| 2 | Рабочее место преподавателя, компьютер с лицензионным программным обеспечением |  |
| 3 | Посадочные места по количеству обучающихся |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *Дополнительно в форму записываются имеющееся в наличии оборудование с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующееся в данном кабинете* | *Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией* |
| **II Технические средства** | | |
| **Основное оборудование** | | |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете* | *Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией* |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **III Демонстрационные учебно-наглядные пособия[[23]](#footnote-23)** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Комплект учебно-наглядных пособий |  |
| 2 | Стенды, демонстрационные плакаты |  |
| 3 | Учебная и нормативная литература (основная и дополнительная) |  |
| 4 | Модели гидротехнических сооружений |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете* | *Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией* |

Кабинет «Технических средств рыбоводства и рыболовства».

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования[[24]](#footnote-24) | Техническое описание[[25]](#footnote-25) |
| **I Специализированная мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
|  | Классная доска, |  |
|  | Рабочее место преподавателя |  |
|  | Посадочные места по количеству обучающихся |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *Дополнительно в форму записываются имеющееся в наличии оборудование с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующееся в данном кабинете* | *Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией* |
| **II Технические средства** | | |
| **Основное оборудование** | | |
|  | Компьютер с лицензионным программным обеспечением, |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете* | *Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией* |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **III Демонстрационные учебно-наглядные пособия[[26]](#footnote-26)** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Модели гидротехнических сооружений |  |
| 2 | Модели технических средств рыбоводства |  |
| 3 | Комплект учебно-наглядных пособий |  |
| 4 | Стенды, демонстрационные плакаты |  |
| 5 | Учебная и нормативная литература (основная и дополнительная) |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете* | *Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией* |

Кабинет «Рыбоводства».

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования[[27]](#footnote-27) | Техническое описание[[28]](#footnote-28) |
| **I Специализированная мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Классная доска |  |
| 2 | Рабочее место преподавателя |  |
| 3 | Посадочные места по количеству обучающихся |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *Дополнительно в форму записываются имеющееся в наличии оборудование с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующееся в данном кабинете* | *Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией* |
| **II Технические средства** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Компьютер с лицензионным программным обеспечением |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете* | *Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией* |
| **III Демонстрационные учебно-наглядные пособия[[29]](#footnote-29)** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Микроскопы |  |
| 2 | Медицинские инструменты для препарирования (пинцеты, скальпели, препаровальные иглы, ножницы, кюветы) |  |
| 3 | Электронные весы |  |
| 4 | Влажные препараты икры и молоди рыб |  |
| 5 | Образцы кормов и удобрений |  |
| 6 | Модели рыбоводного оборудования и рабочего инвентаря |  |
| 7 | Комплект учебно-наглядных пособий |  |
| 8 | Стенды |  |
| 9 | Демонстрационные плакаты |  |
| 10 | Учебная и нормативная литература (основная и дополнительная) |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете* | *Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией* |

Кабинет «Экологических основ природопользования».

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования[[30]](#footnote-30) | Техническое описание[[31]](#footnote-31) |
| **I Специализированная мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Классная доска, |  |
| 2 | Рабочее место преподавателя |  |
| 3 | Посадочные места по количеству обучающихся, |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *Дополнительно в форму записываются имеющееся в наличии оборудование с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующееся в данном кабинете* | *Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией* |
| **II Технические средства** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Компьютер с лицензионным программным обеспечение |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете* | *Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией* |
| **III Демонстрационные учебно-наглядные пособия[[32]](#footnote-32)** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Комплект учебно-наглядных пособий |  |
| 2 | Стенды |  |
| 3 | Демонстрационные плакаты |  |
| 4 | Учебная и нормативная литература (основная и дополнительная) |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете* | *Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией* |

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда».

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования[[33]](#footnote-33) | Техническое описание[[34]](#footnote-34) |
| **I Специализированная мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Классная доска, |  |
| 2 | Рабочее место преподавателя, |  |
| 3 | Посадочные места по количеству обучающихся |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *Дополнительно в форму записываются имеющееся в наличии оборудование с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующееся в данном кабинете* | *Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией* |
| **II Технические средства** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Компьютер с лицензионным программным обеспечением |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете* | *Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией* |
| **III Демонстрационные учебно-наглядные пособия[[35]](#footnote-35)** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Комплект учебно-наглядных пособий (макеты, модели, приборы, узлы, детали, агрегаты) |  |
| 2 | Образцы средств индивидуальной защиты |  |
| 3 | Приборы радиационной и химической разведки |  |
| 4 | Стенды |  |
| 5 | Демонстрационные плакаты |  |
| 6 | Учебная и нормативная литература (основная и дополнительная) |  |
| 7 | Комплект учебных видеофильмов по курсу БЖД. |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете* | *Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией* |

Кабинет «Зоологии беспозвоночных».

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования[[36]](#footnote-36) | Техническое описание[[37]](#footnote-37) |
| **I Специализированная мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Классная доска, |  |
| 2 | Рабочее место преподавателя, |  |
| 3 | Посадочные места по количеству обучающихся |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *Дополнительно в форму записываются имеющееся в наличии оборудование с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующееся в данном кабинете* | *Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией* |
| **II Технические средства** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Компьютер с лицензионным программным обеспечением |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете* | *Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией* |
| **III Демонстрационные учебно-наглядные пособия[[38]](#footnote-38)** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Микроскопы |  |
| 2 | Медицинские инструменты для препарирования (пинцеты, скальпели, препаровальные иглы, ножницы, кюветы) |  |
| 3 | Лабораторная посуда и химические реактивы |  |
| 4 | Коллекция фиксированных препаратов беспозвоночных животных |  |
| 5 | Комплект учебно-наглядных пособий |  |
| 6 | Стенды |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете* | *Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией* |

6.1.2.2. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы.

Кабинет «Самостоятельной и воспитательной работы».

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования[[39]](#footnote-39) | Техническое описание[[40]](#footnote-40) |
| **I Основное оборудование** | | |
| 1 | Классная доска |  |
| 2 | Рабочее место преподавателя |  |
| 3 | Посадочные места по количеству обучающихся. |  |
| **II Технические средства** *(при необходимости)* | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Компьютер с лицензионным программным обеспечением |  |
| 2 | Подключенный к информационно-телекоммуникационной сети «интернет» и обеспечивающий доступ в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете* | *Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией* |
| **III Дополнительное оборудование[[41]](#footnote-41)** | | |
| **Основное оборудование** | | |
|  |  |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете* | *Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией* |

6.1.2.3. Оснащение учебных лабораторий:

Лаборатория «Ихтиологии».

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования[[42]](#footnote-42) | Техническое описание[[43]](#footnote-43) |
| **I Специализированная мебель и системы хранения** *(при необходимости)* | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Классная доска |  |
| 2 | Рабочее место преподавателя |  |
| 3 | Посадочные места по количеству обучающихся |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *Дополнительно в форму записываются имеющееся в наличии оборудование с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующееся в данном кабинете* | *Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией* |
| **II Технические средства** *(при необходимости)* | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Компьютер с лицензионным программным обеспечением |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете* | *Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией* |
| **III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
|  |  |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете* | *Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией* |
| **IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия[[44]](#footnote-44)** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Комплект учебно-наглядных пособий |  |
| 2 | Стенды, демонстрационные плакаты |  |
| 3 | Учебники и справочная литература |  |
| 4 | Чучела и муляжи рыб |  |
| 5 | Наборы влажных препаратов рыб |  |
| 6 | Микроскопы |  |
| 7 | Весы разных типов |  |
| 8 | Инструменты |  |
| 9 | Лабораторное оборудование и посуда |  |
| 10 | Физическая карта мира |  |
| 11 | Расходные материалы для выполнения всех видов практических работ. |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете* | *Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией* |

Лаборатории «Аналитической химии».

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования[[45]](#footnote-45) | Техническое описание[[46]](#footnote-46) |
| **I Специализированная мебель и системы хранения** *(при необходимости)* | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Классная доска |  |
| 2 | Рабочее место преподавателя |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *Дополнительно в форму записываются имеющееся в наличии оборудование с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующееся в данном кабинете* | *Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией* |
| **II Технические средства** *(при необходимости)* | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Компьютер с лицензионным программным обеспечением |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете* | *Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией* |
| **III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
|  |  |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете* | *Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией* |
| **IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия[[47]](#footnote-47)** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Шкафы для хранения реактивов и посуды |  |
| 2 | Столы лабораторные по количеству обучающихся |  |
| 3 | Стол для весов антивибрационный |  |
| 4 | Муфельная печь |  |
| 5 | Сушильный шкаф |  |
| 6 | Вытяжной шкаф |  |
| 7 | Электронные весы |  |
| 8 | Фотоэлектроколориметр |  |
| 9 | Рефрактометр |  |
| 10 | Электроцентрифуга |  |
| 11 | Электроплитка |  |
| 12 | Водяная баня |  |
| 13 | Песочная баня |  |
| 14 | Водонагреватель |  |
| 15 | Химическая посуда |  |
| 16 | Химические реактивы |  |
| 17 | Комплект учебно-наглядных пособий «основы аналитической химии» |  |
| 18 | Стенды |  |
| 19 | Демонстрационные плакаты |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете* | *Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией* |

Лаборатории «Мониторинга среды обитания гидробионтов».

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования[[48]](#footnote-48) | Техническое описание[[49]](#footnote-49) |
| **I Специализированная мебель и системы хранения** *(при необходимости)* | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Классная доска |  |
| 2 | Рабочее место преподавателя |  |
| 3 | Посадочные места по количеству обучающихся |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *Дополнительно в форму записываются имеющееся в наличии оборудование с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующееся в данном кабинете* | *Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией* |
| **II Технические средства** *(при необходимости)* | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Компьютер с лицензионным программным обеспечением |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете* | *Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией* |
| **III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
|  |  |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете* | *Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией* |
| **IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия[[50]](#footnote-50)** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Комплект учебно-наглядных пособий |  |
| 2 | Стенды |  |
| 3 | Демонстрационные плакаты |  |
| 4 | Учебники и справочная литература |  |
| 5 | Чучела и муляжи гидробионтов |  |
| 6 | Наборы влажных препаратов гидробионтов |  |
| 7 | Микроскопы |  |
| 8 | Весы разных типов |  |
| 9 | Инструменты |  |
| 10 | Лабораторное оборудование и посуда |  |
| 11 | Счетная камера Горяева |  |
| 12 | Штемпель пипетки |  |
| 13 | Батометры |  |
| 14 | Дночерпатель |  |
| 15 | Водный термометр |  |
| 16 | Диск Секки |  |
| 17 | Барометр-анероид |  |
| 18 | Психрометр |  |
| 19 | Чашечный анемометр |  |
| 20 | Физическая карта мира |  |
| 21 | Расходные материалы для выполнения всех видов практических работ |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете* | *Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией* |

Лаборатории «Ихтиопатологии».

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования[[51]](#footnote-51) | Техническое описание[[52]](#footnote-52) |
| **I Специализированная мебель и системы хранения** *(при необходимости)* | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Классная доска |  |
| 2 | Рабочее место преподавателя |  |
| 3 | Посадочные места по количеству обучающихся |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *Дополнительно в форму записываются имеющееся в наличии оборудование с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующееся в данном кабинете* | *Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией* |
| **II Технические средства** *(при необходимости)* | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Компьютер с лицензионным программным обеспечением |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете* | *Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией* |
| **III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
|  |  |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете* | *Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией* |
| **IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия[[53]](#footnote-53)** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Оптическая техника (микроскопы, бинокуляры, лупы) |  |
| 2 | Приборы и лабораторное оборудование (сушильный шкаф, термостат, счетчики лабораторные медицинские и микробиологические) |  |
| 3 | Медицинские инструменты (пинцеты, скальпели, препаровальные иглы, кюветы, ножницы) |  |
| 4 | Аквариумы |  |
| 5 | Воздушный компрессор |  |
| 6 | Химическая посуда |  |
| 7 | Реактивы |  |
| 8 | Коллекция микропрепаратов и влажных препаратов возбудителей болезней |  |
| 9 | Специализированная мебель (шкаф для хранения коллекции влажных препаратов и микропрепаратов, шкаф для лабораторной посуды, шкаф для учебной литературы и пособий) |  |
| 10 | мойка и сушилка для лабораторной посуды |  |
| 11 | Комплект учебно-наглядных пособий |  |
| 12 | Стенды, демонстрационные плакаты |  |
| 13 | Учебники и справочная литература |  |
| 14 | Расходные материалы для выполнения всех видов практических работ |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете* | *Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией* |

Лаборатория «Микробиологии, санитарии и гигиены».

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования[[54]](#footnote-54) | Техническое описание[[55]](#footnote-55) |
| **I Специализированная мебель и системы хранения** *(при необходимости)* | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Рабочее место преподавателя |  |
| 2 | Классная доска |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *Дополнительно в форму записываются имеющееся в наличии оборудование с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующееся в данном кабинете* | *Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией* |
| **II Технические средства** *(при необходимости)* | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Компьютер с лицензионным программным обеспечением |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете* | *Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией* |
| **III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
|  |  |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете* | *Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией* |
| **IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия[[56]](#footnote-56)** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Столы лабораторные по количеству обучающихся |  |
| 2 | Шкафы для хранения реактивов и посуды |  |
| 3 | Сушильный шкаф |  |
| 4 | Вытяжной шкаф |  |
| 5 | Холодильник |  |
| 6 | Термостат |  |
| 7 | Рн-метр |  |
| 8 | Автоклав |  |
| 9 | Комплект лабораторных инструментов и химической посуды |  |
| 10 | Микроскопы |  |
| 11 | Набор образцов фиксированных и влажных препаратов |  |
| 12 | Химические реактивы |  |
| 13 | Комплект учебно-наглядных пособий |  |
| 14 | Стенды |  |
| 15 | Демонстрационные плакаты |  |
| 16 | Учебники и справочная литература |  |
| 17 | Расходные материалы для выполнения всех видов практических работ |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете* | *Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией* |

6.1.2.4. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в лабораториях образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции «Выращивание рыбопосадочного материала и товарной рыбы»**.**

Производственная практика реализуется в организациях рыбоводного профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области: 15 Рыбоводство и рыболовство.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

## 6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации должен быть укомплектован печатными и (или) электронными учебными изданиями (включая учебники и учебные пособия) по каждой дисциплине (модулю) из расчета одно печатное и (или) электронное учебное издание по каждой дисциплине (модулю) на одного обучающегося.

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов, обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

## 6.3. Требования к практической подготовке обучающихся

6.3.1. Практическая подготовка при реализации образовательных программ среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке квалифицированных рабочих, служащих, специалистов среднего звена путем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов, рабочих.

6.3.2. Образовательная организация самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики получаемой профессии/специальности.

6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

* реализуется при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;
* предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных   
  к реальным производственным;
* может включать в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

6.3.4. Образовательная деятельность в форме практической подготовки может быть организована на *любом* курсе обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

6.3.5. Практическая подготовка организуется в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации, а также   
в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций   
на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

6.3.6. Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) могут быть оценены в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена.

## 6.4. Требования к организации воспитания обучающихся

6.4.1. Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу примерной рабочей программы воспитания и примерного календарного плана воспитательной работы (приложение 3).

6.4.2. Рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы образовательная организация разрабатывает и утверждает самостоятельно с учетом   
примерных рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

6.4.3. В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы имеют право принимать участие советы обучающихся, советы родителей, представители работодателей и (или) их объединений (при их наличии).

## 6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.5.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе   
из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 15 Рыбоводство и рыболовство,   
иимеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках   
и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 15 Рыбоводство   
и рыболовство, не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 15 Рыбоводство и рыболовство,   
в общем числе педагогических работников, реализующих программы профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

## 6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

6.6.1. Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг   
по реализации образовательной программы[[57]](#footnote-57)

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям)   
и укрупненным группам профессий (специальностей), утвержденной Минобрнауки России   
27 ноября 2015 г. № АП-114/18вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

# Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации

7.1. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательных организаций СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС.

ГИА может проходить в форме государственного экзамена, в том числе в виде демонстрационного экзамена. Форму проведения образовательная организация выбирает самостоятельно.

7.2. Выпускники, освоившие программы подготовки специалистов среднего звена, сдают государственный экзамен, в том числе в виде демонстрационного экзамена. Требования к содержанию объему и структуре государственного экзамена образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ПОП*.*

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена: техник.

7.3. Для государственной итоговой аттестации образовательной организацией разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и оценочные материалы.

Задания для государственного экзамена разрабатываются на основе профессиональных стандартов и с учетом требований к аккредитации специалистов по специальности 35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура, установленных законодательством Российской Федерации в сфере охраны здоровья.

7.4. Примерные оценочные материалы для проведения ГИА включают типовые задания для государственного экзамена, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Примерные оценочные материалы для проведения ГИА приведены в приложении 4.

# Раздел 8. Разработчики примерной основной образовательной программы

**Группа разработчиков**

|  |  |
| --- | --- |
| ФИО | Организация, должность |
| Егорова  Светлана Дмитриевна | ОСП «Волго-Каспийский морской рыбопромышленный колледж», преподаватель, эксперт WorldSkills Russia |
| Хайновский  Константин Борисович | ФГБОУ «Калининградский государственный технический университет», к.б.н., доцент |
| Шульга  Елена Павловна | ФГБОУ «Калининградский государственный технический университет», специалист по учебно-методической работе I категории |
| Шибаев  Леонид Вадимович | Калининградский филиал ФГУ Граврыбвод, к.б.н., зам. руководителя |

**Руководитель группы:**

|  |  |
| --- | --- |
| ФИО | Организация, должность |
| Тылик  Константин Владимирович | ФГБОУ «Калининградский государственный технический университет», к.б.н., декан факультета биоресурсов и природопользования, председатель Учебно-методического совета по направлению подготовки Водные биоресурсы и аквакультура НМС РХ ФУМО СПО по УГПС 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство, эксперт WorldSkills Russia |

# Приложение 1. Примерные программы профессиональных модулей

## Приложение 1.1

**к ПОП по специальности**

**35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура**

## ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.01 КОНТРОЛЬ ВОДНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ И СРЕДЫ ИХ ОБИТАНИЯ

**2023 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** 2. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.01 КОНТРОЛЬ ВОДНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ   
И СРЕДЫ ИХ ОБИТАНИЯ**

**1.1.** **Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Контроль водных биологических ресурсов и среды их обитания» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование общих компетенций |
| ОК 01. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |

## 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
| ВД 1 | Контроль водных биологических ресурсов и среды их обитания |
| ПК 1.1 | Проводить гидрологические и гидрохимические наблюдения на рыбохозяйственных водоемах. |
| ПК 1.2 | Отбирать и обрабатывать гидробиологические и гидрохимические пробы |
| ПК 1.3 | Собирать, обрабатывать и анализировать ихтиологические материалы |
| ПК 1.4 | Оценивать состояние ихтиофауны |
| ПК 1.5 | Контролировать параметры рыбоводных технологических процессов. |

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

|  |  |
| --- | --- |
| Владеть навыками | * проведения метеорологических наблюдений; * проведения гидрометрических и гидрохимических измерений * сбора, качественной и количественной обработки гидробиологических проб * регистрации параметров воды в рыбоводных емкостях |
| Уметь | * вести метеорологические наблюдения; * проводить гидрологические измерения на рыбохозяйственных водоемах; * отбирать и обрабатывать гидрохимические пробы; * производить гидролого-морфологические работы на водоемах * отбирать гидробиологические пробы; * пользоваться микроскопической оптической техникой; * осуществлять качественную и количественную обработку гидробиологических проб; * определять видовой состав гидробионтов, в том числе рыб (с определителями); * определять сапробность водоемов по организмам-индикаторам * собирать, фиксировать, хранить, этикетировать, документировать полевые ихтиологические материалы; * оценивать экологическую структуру ихтиофауны * производить регистрацию параметров воды в рыбоводных емкостях; * вести журнал регистрации условий выращивания объектов аквакультуры; * пользоваться измерительными приборами: оксиметром, рн-метром, ионометром |
| Знать | * физические свойства и химический состав воды рыбохозяйственных водоемов; * принципы гидрохимическая индикация биопродукционных процессов; * критерии оценки качества воды по гидрохимическим показателям; * современные метода анализа воды * жизненные формы населения гидросферы; * классификацию водных организмов и особенности их организации; * влияние различных экологических факторов на гидробионтов; * приспособление гидробионтов к обитанию в водной среде; * показатели качества природных вод рыбохозяйственных водоемов; * методы сбора и обработки проб планктона и бентоса * методику определения видов рыб с помощью определителя; * требований к проведению регистрацию параметров воды в рыбоводных емкостях; * правил ведения журнала регистрации условий выращивания объектов аквакультуры; * методики работы с измерительными приборами: оксиметром, рн-метром, ионометром |

**1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов – 142;

в том числе в форме практической подготовки – 76

Из них на освоение МДК – 106

в том числе самостоятельная работа*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

практики, в том числе учебная – 36

*Промежуточная аттестация* 4

**2. Структура и содержание профессионального модуля**

**2.1. Структура профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды профессиональных и общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | В т.ч. в форме практической. подготовки | Объем профессионального модуля, ак. час. | | | | | | |
| Обучение по МДК | | | | | Практики | |
| Всего | В том числе | | | |
| Лабораторных и практических занятий | Курсовых работ (проектов) | Самостоятельная работа | Промежуточная аттестация. | Учебная | Производ-ственная |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | *10* | *11* |
| ПК 1.2, ПК 1.5  ОК 01-ОК 05,  ОК 07, ОК 09 | Раздел 1. Проведение гидробиологических исследований на рыбохозяйственных водоемах | **34** | 10 | **34** | 10 | - |  | 2 | **-** | **-** |
| ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5  ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09 | Раздел 2. Проведение гидрологических и гидрохимических исследований на рыбохозяйственных водоёмах. | **68** | 30 | **68** | 30 | - |  | 2 | **-** | **-** |
|  | Учебная практика | **36** | **36** |  |  |  | | | |  |
|  | Промежуточная аттестация | **4** |  | *4* |  |  | | | |  |
|  | ***Всего:*** | ***142*** | ***76*** | ***106*** | ***40*** | ***-*** |  | ***4*** | ***36*** | ***-*** |

**2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)** | **Содержание учебного материала,**  **лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** | **Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч** |
| **1** | **2** | **3** |
| **МДК. 01.01. Основные принципы и методы мониторинга среды обитания гидробионтов** | | **142 / 76** |
| **Раздел 1. Проведение гидробиологических исследований на рыбохозяйственных водоемах** | | **34 / 10** |
| **Тема 1.1 Основные понятия гидробиологии** | **Содержание** | **2** |
| Значение гидробиологических исследований в жизни водных организмов. Возникновение и развитие гидробиологии. Основные направления современной гидробиологии. Основные понятия в гидробиологии. Вода как среда обитания. Биотопы водоема. Жизненные формы населения гидросферы. Отношение водных организмов к факторам окружающей среды. Понятие о популяциях и биоценозах водных организмов. Элементарные понятия о систематических единицах. | 2 |
| **Тема n.1.2. Растительный мир водоемов** | **Содержание** | **6** |
| 1. Характеристика высших и низших растений. Экологические группы низших растений. Распределение и состав высших (цветковых) растений в водоемах. Водоросли. Строение клетки. Структурные типы водорослей. Внутреннее строение клеток. Питание водорослей.  Условия обитания водорослей и их размножение Различные отделы водорослей. | 4 |
| 2. Сине-зелёные, пирофитовые, золотистые водоросли. Внутреннее строение клеток. Окраска. Форма водорослей. |
| 3. Зеленые и харовые водоросли. Характерные особенности строения. Размножение. Систематика зеленых и харовых водорослей. Наиболее распространенные виды.  Диатомовые водоросли. Характерные черты строения панциря диатомовых. Классы диатомовых водорослей. Роль диатомовых в водоеме.  Строение жёлто-зелёных водорослей. Строение, окраска и размножение. Промысловое использование водорослей.  Бурые, красные и эвгленовые водоросли. Строение, окраска и размножение. Промысловое использование. Применение в промышленности. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| **Лабораторная работа № 15**  Знакомство с высшей водной растительностью водоемов и с различными отделами водорослей. | 2 |
| **Тема 1.3. Приспособление водных организмов к обитанию в толще воды и на дне водоёмов** | **Содержание** | **8** |
| 1. Приспособление водных организмов к обитанию в толще воды. Планктон. Формулы плавучести. Приспособления к уменьшению удельного веса. Образование слизистых и  студенистых оболочек, богатых водой. Размерные, конвергентные и экологические группы планктонных организмов. | 4 |
| 2. Нектон. Условия обитания. Представители нектона. Особенности строения. Способы движения нектонных организмов. |
| 3. Бентос. Прикрепленные организмы, или эпифауна. Способы прикрепления. сверлящие организмы. Закапывающиеся животные. Формы бентоса, обитающие на поверхности грунта. Псаммон. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** |
| **Лабораторная работа № 16**  Определение представителей зоопланктона: коловраток, веслоногих и ветвистоусых ракообразных. | 2 |
| **Лабораторная работа № 17**  Ознакомление с отдельными биологическими группами бентосных форм и изучение приспособлений организмов к обитанию на дне водоемов. | 2 |
| **Тема 1.4. Влияние различных факторов среды на существование водных организмов** | **Содержание** | **6** |
| 1. Взаимосвязь между водными организмами и растворенными в воде солями. Характеристика населения водоемов различной солености. Процессы осморегуляции у гидробионтов. Биогенная миграция элементов.  Взаимосвязь между гидробионтами и растворенными в воде газами. Абиогенные и биогенные источники газов в воде. Процессы дыхания водных организмов и строение их дыхательных органов. Интенсивность дыхания. Газообмен. Приспособления гидробионтов к дефициту кислорода. Заморы. | 6 |
| 2. Роль температуры в жизни водных организмов. Влияние температуры на жизнедеятельность гидробионтов. Представители водных организмов различных температурных областей Мирового океана.  Влияние активной реакции среды на водные организмы. Классификация водоемов и гидробионтов в зависимости от активной реакции среды. Факторы, определяющие величину рН.  Влияние света на жизнь водных организмов. Световые зоны водоемов. Особенности строения органов зрения у гидробионтов. Окраска водных животных. Биолюминесценция и ее биологическое значение.  Влияние комплекса факторов среды на жизнедеятельность гидробионтов. Цикломорфоз. Сезонные явления в жизни водоемов. Вертикальные миграции организмов. Звукорассеивающие слои. |
| 3. Загрязнение водоемов. Источники загрязнения. Влияние загрязнений на жизнедеятельность гидробионтов. Биологическое самоочищение водоемов. Система  сапробности водоемов. Организмы - показатели загрязнения. Методы определения загрязнения. |
| **Тема 1.5. Питание и пищевые взаимоотношения водных организмов** | **Содержание** | **2** |
| Классификация водных организмов в зависимости от характера питания. Основные категории пищевых ресурсов. Кормовая база и кормность водоемов. Способы добывания пищи.  Трофические группировки и трофические зоны в бентали водоемов. Особенности питания водных животных. Трофические уровни и пищевые цепи. Интенсивность питания и усвоение пищи. | 2 |
| **Тема 1.6. Биологическая продуктивность водоемов** | **Содержание** | **6** |
| 1. Основные понятия о продуктивности и продукции водоемов. Биомасса. Удельная продукция. Основные факторы, определяющие биологическую продуктивность водоемов.  Величина продукции в различных водоемах. Первичная и вторичная продукция. Важнейшие пути повышения промысловой продуктивности водоемов: акклиматизация и др. | 4 |
| 2. Методы сбора планктона. Орудия сбора. Сетяной метод и метод зачерпывания. Батометры.Лов планктона планктоночерпателями.Консервирование проб планктона.  Методы сбора бентоса. Орудия лова для качественного и количественного сбора. Орудия для количественного учета растений. Схема строения ковшового дночерпателя.  Способы обработки планктона и бентоса. Счетный метод Гензена. Выборка и фиксация проб. Приборы, применяемые при количественной обработке планктона, их характеристика. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| **Лабораторная работа № 18**  Качественная и количественная обработки планктона и бентоса. Определение биомассы некоторых кормовых организмов рыб. | 2 |
| **Тема 1.7.**  **Система гидробиологического мониторинга** | **Содержание** | **4** |
| Показатели качества природных вод рыбохозяйственных водоемов. Биологические основы нормирования качества воды рыбохозяйственных водоемов.  Система гидробиологического мониторинга. Оценка степени сапробности вод по показательным организмам. Оценка степени загрязнения по видовому разнообразию. Способы оценки уровня загрязнения водоема (Г.Г. Винберг, А.В. Макрушин). Система Колквитца-Марссона. Шкала загрязнений по индикаторным таксонам.  Оценка качественного состояния водоемов. Система Вудивиса и ее модификации. Определение биотического индекса. Системы Бекка и Бика. Системы Патрик и Хаттера.  Общее представление о биотестировании и биоиндикации. Достоинства и недостатки биотестирования. | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| **Практическое занятие № 1**  Определение качества природных вод, почвы и воздуха. Оценка санитарно- бактериологического состояния обследуемого водоема. | 2 |
| **Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1**  1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).  Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите.  Подготовка рефератов, сообщений, презентаций, письменных заданий, заполнение таблиц, составление схем и т.д. | | ***\**** |
| **Раздел 2. Проведение гидрологических и гидрохимических исследований на рыбохозяйственных водоёмах** | | **68 / 30** |
| **Тема 2.1. Основные понятия метеорологии в применении гидрологии** | **Содержание** | **4** |
| 1. Введение. Основные понятия метеорологии и гидрологии. Значение метеорологических факторов и гидрологических исследований в жизни гидробионтов. История гидрологических исследований. Атмосфера, ее строение и состав. Строение атмосферы: тропосфера, стратосфера, мезосфера, термосфера, экзосфера. Озоносфера. Основные понятия о времени.  Солнечная радиация. Температура воздуха. Солнечная радиация: температурная, ультрафиолетовая, инфракрасная. Коротковолновая и длинноволновая радиация. Прямая, рассеянная и суммарная радиация. Температура воздуха: шкалы и единицы измерения температуры. Суточный и годовой ход температуры. Температурные аномалии. Приборы для измерения температуры воздуха и почвы | 4 |
| 2. Влага в атмосфере. Испарение и конденсация. Влажность воздуха: абсолютная и относительная. Упругость водяного пара, упругость насыщения. Дефицит влажности. Туманы и облака. Атмосферные осадки: роса, жидкий и твердый налет, изморозь, иней, гололед, дождь, град, осадки. |
| 3. Атмосферное давление. Понятие об атмосферном давлении. Барический градиент. Атмосферный барический минимум и максимум. Атмосферный циклон и антициклон. Распределение атмосферного давления по поверхности Земли.  Атмосферная циркуляция. Ветер. Сила ветра. Направление ветра. Ветры циклонов и антициклонов. Местные ветры. Общая циркуляция атмосферы. Роза ветров. |
| 4. Основы синоптической метеорологии и климатологии. Воздушные массы и их классификация. Погода в атмосферных фронтах, циклонах и антициклонах.  Климат. Классификация климатов. Климатообразующие процессы и географические факторы климата. Классификация климатов. Климатические зоны России. |
| **Тема 2.2. Общая гидрология** | **Содержание** | **22** |
| 1. Гидросфера и ее части. Понятие о гидросфере. Основные части гидросферы.  Водные объекты. Гидрологические условия и гидрологический режим.  Влагооборот и водный баланс Земли, океанов, морей, озер и рек. Понятие о влагообороте. Малый и большой круговорот воды. Водный баланс. Речной сток и гидрометрия. Речной сток. Характеристика стока. Гидрограф реки. Скорость течения и ее расчет. Эпюра скоростей. | 10 |
| 2. Морфология водоемов. Река и речные бассейны. Основные понятия морфологии и морфометрии. Характерные части реки. Речная долина и русло. Речной бассейн и его физико-географические условия.  Водный режим рек. Повторяемость и обеспеченность речного стока. Уровень воды поверхностных водоемов. |
| 3. Озера и их главные морфологические характеристики. Происхождение и возрастные стадии озер. Морфологические зоны и морфологические характеристики озера. |
| 4. Водохранилища. Понятие о водохранилищах. Морфология водохранилища. |
| 5. Донные осадки. Донные осадки морей, озер, водохранилищ, рыбоводных прудов и их особенности. Грунтовые карты. Речные наносы и мутность рек. |
| 6. Мировой океан. Мировой океан и его части. Рельеф дна Мирового океана.  Природные воды и их характеристика. Некоторые физические свойства воды. Солевой состав морских и пресных вод. Классификация природных вод по степени минерализации. Оптические и акустические свойства природных вод. |
| 7. Общая характеристика приливно-отливных явлений. Приливообразующие силы.  Течения, их характеристика и классификация. Понятие о течениях. Классификация течений по силам их вызывающим, расположению в толще воды, физико-химическим свойствам. Градиентные, ветровые и приливные течения. Измерение течений. |
| 8. Тепловой баланс водных объектов. Понятие о тепловом балансе водных объектов.  Источники поступления и расходования тепла.  Температурный режим водных объектов. Температурный режим рек, прудов, пресных озер, водохранилищ и морей. |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **12** |
| **Лабораторная работа № 19**  Распределение стока по сезонам года и построение гидрографа. | 2 |
| **Лабораторная работа № 20**  Устройство и работа морской вертушки. Обработка наблюдений, выполненных с помощью вертушки. | 2 |
| **Лабораторная работа № 21**  Вычерчивание профиля поперечного сечения реки и расчет его морфометрических величин. | 2 |
| **Лабораторная работа № 22**  Расчет морфометрических величин озера (площадь, длина, ширина, глубина, объем озера, изрезанность береговой линии). | 2 |
| **Лабораторная работа № 23**  Изучение приборов для взятия проб донных отложений.  Изучение приборов для взятия проб донных отложений (лоты, дночерпатели, донный щуп). Расчеты по определению твердого стока, стока наносов и модуля твердого стока. | 2 |
| **Лабораторная работа № 24**  Вычерчивание кривых температурного режима по сезону года. | 2 |
| **Тема 3.3. Гидрология водоемов Российской Федерации** | **Содержание** | **2** |
| Общая характеристика речной сети. Общая характеристика речной сети и классификация рек по бассейнам океанов. Морфологические особенности рек, характер водного питания, донные осадки. Гидрология и гидрохимия крупнейших рек страны. | 2 |
| Гидрологическая характеристика крупнейших водохранилищ. Классификация, общая гидрологическая характеристика крупнейших водохранилищ. Гидрологический режим крупнейших пресных и солоноватых озер. Классификация, гидрологический и гидрохимический режим крупнейших пресных и солоноводных озер. |
| **Тема 3.4. Физические свойства и химический состав воды рыбохозяйственных водоемов** | **Содержание** | **6** |
| 1. Значение гидрохимии для ведения рыбного хозяйства. Понятие рыбохозяйственной гидрохимии. Влияние интенсификационных мероприятий на гидрохимический режим рыбохозяйственных водоемов. Понятие о продукционной и поисковой гидрохимии.  Химический состав и минерализация природных вод. Главные ионы в воде. Растворенные газы. Биогенные и органические вещества. Микроэлементы.  Различие вод Мирового океана и пресноводных водоемов. Закон постоянства солевого состава. Солевой баланс и минерализация. | 4 |
| 2. Классификация природных вод по величине и характеру минерализации. Классификация природных вод по минерализации и по химическому составу по О.А. Алекину. Пространственные и временные изменения гидрохимических характеристик. Изменения гидрохимического режима по акватории водоема. Сезонные изменения показателей гидрохимического режима. |
| 3. Требования, предъявляемые к контролю качества природной воды. Нормативная документация. Термины и определения в области контроля качества природных вод. Федеральные, региональные и отраслевые нормативные документы, определяющие требования к качеству природных сточных вод. |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **Лабораторная работа № 25**  Определение прозрачности, мутности и цветности воды в лабораторных условиях | 2 |
| **Тема 3.5. Отбор проб воды и подготовка их к химическому анализу** | **Содержание** | **2** |
| Отбор и консервация проб воды. Виды проб воды: простые, смешанные. Виды отбора проб: разовые, серийные. Условия отбора проб. Репрезентативность проб. Принципы отбора представительных проб. Пробоотборники. Частота отбора проб. Отбор проб на водотоках и водоемах, в местах сбросов сточных вод. Консервация проб на различные ингредиенты. Хранение проб воды, транспортировка. | 2 |
| **Тема 3.6. Проведение химического анализа воды** | **Содержание** | **24** |
| 1. Газовый режим водоемов. Растворимость газов в воде и факторы, влияющие на растворимость. Кислород. Сероводород. Углекислый газ. | 8 |
| 2. Карбонатное равновесие и его формы. Понятие о карбонатном равновесии pH воды. Кислотность и щелочность воды.  Минеральные вещества в природных водах. Жесткость воды: понятие о жесткости, классификация вод в зависимости от жесткости. Хлориды и сульфаты: распространение и источники поступления. |
| 3. Органическое вещество в воде. Химическое потребление кислорода (ХПК) и биохимическое потребление кислорода (БПК). Понятие о ХПК и БПК. Источники поступления органических веществ в водоем. Влияние органического вещества на загрязненность водоемов. Методики определения интегральных показателей воды. Сущность интегральных показателей качества воды, их необходимость как наиболее простых и информативных. Перспектива их использования для оценки качества воды. Методики определения в воде: минерального остатка, окисляемости (ХПК, БПК, ПО), токсичности, микробиологических показателей.  Биогенные элементы в воде. Соединения азота и фосфора. Железо в воде. Источники поступления. Сезонная и суточная динамика.  Круговорот биогенных элементов. Круговорот углерода, фосфора и азота. |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **16** |
| **Лабораторная работа № 26**  Определение кислорода в воде. | 2 |
| **Лабораторная работа № 27**  Определение сероводорода в воде. | 2 |
| **Лабораторная работа № 28**  Определение кислотности и щелочности воды. Определение активной реакции воды. | 2 |
| **Лабораторная работа № 29**  Определение общей жесткости и кальция в воде. | 2 |
| **Лабораторная работа № 30**  Определение хлоридов в воде***.*** | 2 |
| **Лабораторная работа № 31**  Определение сульфатов в воде. | 2 |
| **Лабораторная работа № 32**  Определение БПК и ХПК в воде. | 2 |
| **Лабораторная работа № 33**  Определение азотсодержащих биогенных элементов в воде**.** | 2 |
| **Тема 3.7. Гидрохимическая индикация биопродукционных процессов** | **Содержание** | **4** |
| Биохимическое потребление кислорода (БПК).  Биохимическое потребление кислорода (БПК): удельный расход кислорода, влияние интенсификационных мероприятий на БПК, распределение БПК по вертикали. Окисляемость: пермангонатная и бихроматная. Первичная продукция и рыбопродуктивность. Биотический баланс. Первичная продукция: валовая и чистая первичная продукция. Определение первичной продукции. Биотический баланс: диструкционные и продукционные процессы. Баланс биогенных и органических веществ. Гидрохимические показатели в условиях искусственной эвтрофикации. Приходная и расходная части баланса органических веществ. Расчет количества органических и биогенных веществ. Влияние минеральных удобрений на гидрохимический режим водоемов и на биологическую продуктивность. | 4 |
| **Тема 3.8. Критерии оценки качества воды по гидрохимическим показателям** | **Содержание** | **2** |
| Технологические нормативы. Установление рыбохозяйственных ПДК. Критерии качества воды. Классы сапробности и классы уровня трофности. Гидрохимические показатели сапробности. Загрязнение природных вод и его предотвращение. Методы очистки сточных вод. Источники поступления загрязняющих веществ в водоемы. Методы очистки сточных вод: механическая, биологическая, химическая и физико-химическая. | 2 |
| **Тема 3.9. Современные метода анализа воды** | **Содержание** | **4** |
| Значение различных методов анализа воды для рыбоводства. Экспресс-методы, стационарные и инструментальные методы анализа воды.  Экспресс-методы определения физических и органолептических свойств воды.  Определение температуры, прозрачности, цветности, запаха и вкуса воды.  Регистрация условий выращивания с использованием компьютерной техники. | 4 |
| Экспресс-метод определения кислорода, железа и pH в воде. Колориметрический метод определения кислорода. Определение рН по окраске раствора и лакмусовой бумаге. Определение железа по окраске раствора. Экспресс-методы определения солевого состава воды. Экспресс-методы определения сульфатов и хлоридов в воде по характеру образовавшегося осадка. Экспресс-методы определения биогенных элементов в воде. Экспресс-методы определения аммонийного азота, нитритов и нитратов по окраске образовавшегося осадка. |
| **Контрольная работа** | 2 |
| **Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2**  1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).  Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите.  Подготовка рефератов, сообщений, презентаций, письменных заданий, заполнение таблиц, составление схем и т..д. | | ***\**** |
| **Промежуточная аттестация** | | **4** |
| **Учебная практика**  **Виды работ**  Изучение инструкций по технике безопасности при работе на водоеме и в лабораториях.  Гидробиологические исследования проб воды различных рыбохозяйственных водоемов в лаборатории.  Сбор и обработка проб фитопланктона.  Сбор и обработка проб зоопланктона.  Сбор и обработка проб бентоса.  Сбор и определение макрофитов, составление плана зарастаемости водоема.  Изготовление гербария.  Изготовление и реставрация коллекции гидробионтов.  Обобщение и анализ материала для отчета по учебной практике.  Изучение правил техники безопасности при проведении гидрологических, метеорологических и гидрохимических наблюдений.  Гидрологические исследования на рыбохозяйственных водоемах. Обследование участка реки (русла).  Выполнение комплексных водомерных наблюдений с записью и обработкой результатов измерений.  Проведение и обработка простейших метеорологических наблюдений.  Отбор проб воды и подготовка их к анализу.  Проведение и обработка гидрохимических наблюдений.  Оценка гидрохимического состояния рыбохозяйственных водоемов. | | ***36*** |
| **Всего** | | **142** |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатория мониторинга среды обитания гидробионтов оснащенная в соответствии   
с п. 6.1.2.3 Примерной основной образовательной программы по данной специальности.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.1.2.4 Примерной основной образовательной программы по специальности.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы   
для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные и электронные издания**

1. Берникова, Т. А. Гидрология с основами метеорологии и климатологии : учебник для вузов / Т. А. Берникова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 428 с. — ISBN 978-5-8114-7876-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/166926 (дата обращения: 18.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Мониторинг среды обитания гидробионтов : 2019-08-27 / составитель А. В. Ковригин. — Белгород : БелГАУ им.В.Я.Горина, 2017. — 71 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/123424 (дата обращения: 18.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Нагалевский, Ю. Я. Гидрология: учебное пособие для спо / Ю. Я. Нагалевский, И. Н. Папенко, Э. Ю. Нагалевский. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 380 с. — ISBN 978-5-8114-9324-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/189476 (дата обращения: 18.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Пономарев, С. В. Ихтиология: учебник для спо / С. В. Пономарев, Ю. М. Баканева, Ю. В. Федоровых. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-7838-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/166358 (дата обращения: 18.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Саускан, В. И. Промысловые пресноводные и проходные рыбы России : учебное пособие для спо / В. И. Саускан. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 276 с. — ISBN 978-5-8114-5159-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/147324 (дата обращения: 18.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

**3.2.2. Дополнительные источники**

1. Практикум по ихтиологии: учебное пособие / Т.А. Апполова, Л.Л. Мухордова, К.В. Тылик - М.: Моркнига, 2013. -338 с.
2. Волкова, И. В. Оценка качества воды водоемов рыбохозяйственного назначения : учеб. пособие для вузов / И. В. Волкова, Т. С. Ершова, С. В. Шипулин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 294 с. — (Серия : Университеты России).
3. Котляр О. А., Мамонтова Р. П. Курс лекций по ихтиологии. – М.: Колос, 2007. – 592 с.
4. Фермерское рыбоводство для предприятий среднего и малого бизнеса / С.В. Пономарев, Л.Ю. Лагуткина – М.: Моркнига, 2015. – 550 с.
5. Корма и кормление рыб в аквакультуре / С.В. Пономарев, Ю.Н. Грозеску, А.А. Бахарева. – М.: Моркнига, 2013. – 417 с.
6. Серпунин Г.Г. Биологические основы рыбоводства. Практикум - М.: Моркнига, 2015. - 155 с.
7. Тылик К.В. Водные биоресурсы и аквакультура. Введение в профессию: учебное пособие. - М.: Моркнига, 2014. - 143 с.
8. ПНД Ф 14.1:2:4.276-2013 Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации аммиака и аммоний-ионов в питьевых, природных и сточных водах фотометрическим методом с реактивом Несслера.
9. РД.52.24.380-95. Массовая концентрация нитратного азота в водах. Методика выполнения измерений массовой концентрации нитратов в водах фотометрическим методом с реактивом Грисса после восстановления в кадмиевом редукторе.
10. ИТС 22.1-2016 Общие принципы производственного экологического контроля и его метрологического обеспечения
11. Методика выполнения измерений биохимического потребления кислорода после n дней инкубации (БПКполн.) в поверхностных пресных, подземных (грунтовых), питьевых, сточных и очищенных сточных водах. ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97.
12. Методическое руководство по гидробиологическому и бактериологическому контролю процесса биологической очистки на сооружениях с аэротенками. ПНД Ф СБ 14.1.77-96.
13. Методика выполнения измерений содержаний фосфора общего в пробах природных и очищенных сточных вод фотометрическим методом после окисления персульфатом. ПНД Ф 14.1:2.106-97.
14. Методика выполнения измерений содержаний сероводорода и сульфидов в пробах природных и очищенных сточных вод фотометрическим методом с N,N-диметил-n-фенилендиамином. ПНД Ф 14.1:2.109-97.

# КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и наименование профессиональных компетенций, формируемых в рамках модуля*[[58]](#footnote-58)*** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** |
| ПК 1.1. Проводить гидрологические и гидрохимические наблюдения на рыбохозяйственных водоемах. | - правильно выполняет метеорологические наблюдения;  - правильно проводит гидрометрические измерения;  - правильно выбирает методы проведения гидрологических и морфологических работ на водоемах | Экспертное наблюдение при выполнении работ на учебной практике, решении ситуационных задач. |
| ПК 1.2. Отбирать и обрабатывать гидробиологические и гидрохимические пробы | - правильно отбирает и обрабатывает гидробиологические и гидробиохимические пробы;  - правильно определяет сапробность водоемов по организмам-индикаторам.  - правильно определяет видовой состав водных растений и гидробионтов;  - правильно определяет физические показатели воды;  - правильно проводит работу по сбору и обработки гидрохимических проб. | Экспертное наблюдение при выполнении работ на учебной и производственной практиках, решении ситуационных задач. |
| ПК 1.3. Собирать, обрабатывать и анализировать ихтиологические материалы. | - правильно выполняет сбор, фиксацию, хранение, этикетирование, документирование материалов полевых исследований;  - правильно идентифицирует морфологические признаки рыб  - правильно выполняет вариационно-статистическую обработку ихтиологического материала;  - правильно проводит мечение рыб;  - правильно пользуется ихтиологическим оборудованием с соблюдением требований охраны труда при их эксплуатации. | Экспертное наблюдение при выполнении работ на учебной и производственной практиках, решении ситуационных задач. |
| ПК 1.4 Оценивать состояние ихтиофауны | - правильно описывает морфологические и анатомические признаки рыб;  - правильно определяет видовой состав ихтиофауны. | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике |
| ПК 1.5 Контролировать параметры рыбоводных технологических процессов. | * правильно регистрирует параметры воды в рыбоводных емкостях; * правильно ведет журнал регистрации условий выращивания объектов аквакультуры; * правильно пользоваться измерительными приборами: оксиметром, рн-метром, ионометром; * четко определяет неисправности в работе рыбоводного оборудования * правильно регулирует работу; рыбоводного оборудования | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. | * обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; * адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. | - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа-ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач;  - эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике |
| ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. | - демонстрация ответственности за принятые решения;  - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;  - рациональная организация собственной деятельности, прогностическая оценка цели и выбор способов ее достижения | Экспертное наблюдение при выполнении работ на производственной практике, решении ситуационных задач. |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. | - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;  - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных) | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике |
| ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | -грамотность устной и письменной речи;  - ясность формулирования и изложения мыслей | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | - эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;  - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | - эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке. | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике |

## Приложение 1.2

**к ПОП по специальности**

**35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура**

## ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ВОСПРОИЗВОДСТВА И ВЫРАЩИВАНИЯ РЫБЫ И ДРУГИХ ГИДРОБИОНТОВ

**2023 г*.***

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  | | 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** 2. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  | | 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  | |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ВОСПРОИЗВОДСТВА И ВЫРАЩИВАНИЯ РЫБЫ И ДРУГИХ ГИДРОБИОНТОВ»**

**1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Технологическое обеспечение процессов воспроизводства   
и выращивания рыбы и других гидробионтов» и соответствующие ему общие   
и профессиональные компетенции:

1.1.1 Перечень общих компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование общих компетенций** |
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций** |
| ВД 2 | Технологическое обеспечение процессов воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов |
| ПК 2.1 | Формировать, содержать и эксплуатировать ремонтно-маточное стадо |
| ПК 2.2 | Выращивать посадочный материал и товарную продукцию |
| ПК 2.3 | Поддерживать оптимальные параметры рыбоводных технологических процессов |
| ПК 2.4 | Проводить диагностику, терапию и профилактику заболеваний объектов аквакультуры |
| ПК 2.5 | Эксплуатировать гидротехнические сооружения |

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

|  |  |
| --- | --- |
| Владеть навыками | * участия в проведении бонитировки производителей и ремонтного молодняка; * участия в получении половых продуктов гидробионтов и их инкубации; * выращивания посадочного материала и товарной продукции; * контроля процессов разведения и выращивания гидробионтов; * проведения паразитологического вскрытия рыб; * наблюдений за работой гидротехнических сооружений на предприятиях аквакультуры; |
| Уметь | * формировать, содержать и эксплуатировать ремонтно-маточное стадо * работать с производителями рыб, стимулировать созревание их половых клеток; * метить племенных рыб; * получать икру различными способами (отцеживанием, вскрытием, комбинированным методом); * оформлять технологическую документацию; * выбирать и обосновывать технологические схемы выращивания гидробионтов; * проводить технологические процессы воспроизводства и выращивания гидробионтов; * инкубировать икру в неподвижном, взвешенном и периодически взвешенном состояниях; * выдерживать предличинок в инкубационных аппаратах, бассейнах, питомниках; * подращивать личинок и выращивать молодь в бассейнах, садках, прудах, озерах; * рассчитывать количество корма для промысловых рыб и определять его качество; * кормить объекты аквакультуры с учетом видовых особенностей и условий выращивания; * разводить живые корма; * выращивать промысловых гидробионтов (рыбы, ракообразные, моллюски); * организовывать перевозку гидробионтов; * оформлять технологическую документацию технологических процессов разведения и выращивания водных биологических ресурсов; * контролировать процессы разведения и выращивания гидробионтов; * проводить интенсификационные мероприятия по разведению и выращиванию рыб и других гидробионтов; * контролировать качество выращенной продукции аквакультуры; * проводить отбор и транспортировку патологического материала; * составления акта эпизоотологического обследования хозяйства; * проводить паразитологическое вскрытие рыб; * проводить клиническое и патологоанатомическое обследование рыб; * осуществлять постановку диагноза заболевания рыб; * обосновывать выбор терапевтических и профилактических мер борьбы с заболеваниями рыб; * оформлять ихтиопатологическую документацию; * использовать гидротехнические сооружения; * выбирать и аргументировать виды ремонта ГТС и периодичность его проведения; * проводит работы по пропуску паводковых вод; * устранять незначительные повреждения ГТС |
| Знать | * биологические основы аквакультуры; * биологические особенности объектов аквакультуры и их требования к внешней среде в различные периоды онтогенеза; * технологию содержания и выращивания ремонтно-маточного стада; * технологию получения половых продуктов и инкубации икры; * основные способы мечения племенных рыб; * основные этапы и критические стадии эмбрионального развития рыб * правила оформления технологической документации; * технологические схемы выращивания рыбы в хозяйствах разного типа; * особенности выращивания отдельных видов и пород гидробионтов; * свойства половых клеток, характеристики качественной икры и спермы; * особенности инкубации икры объектов аквакультуры (осетровых, лососевых, карповых рыб); * особенности выдерживания предличинок, подращивания личинок, выращивания молоди, товарных объектов аквакультуры; * биотехнику разведения и выращивания ценных промысловых рыб на рыборазводных заводах; * биотехнику разведения рыб в нерестово-выростных хозяйствах; * биотехники воспроизводства проходных, полупроходных и туводных рыб; * особенности кормления объектов аквакультуры по мере их роста и изменения условий выращивания; * основы селекционно-племенной работы; * методы транспортировки, пересадки, сортировки объектов аквакультуры; * интенсификационные методы повышения рыбопродуктивности рыбоводных прудов, озер; * технические средства аквакультуры; * основные заболевания культивируемых гидробионтов; * методики отбор и транспортировку патологического материала; * методики проводить паразитологическое вскрытие рыб; * методики проводить клиническое и патологоанатомическое обследование рыб; * терапевтические и профилактические меры борьбы и профилактики заболеваниями рыб; * правила оформления ихтиопатологической документации; * требования охраны труда, производственной санитарии, электробезопасности, производственной и экологической безопасности при выполнении технологических операций аквакультуры; * устройство гидротехнических сооружений, применяемых в аквакультуре; * технические требования к эксплуатации гидротехнических сооружений; * виды, причины повреждений ГТС и способы их устранения |

**1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов – 456,

в том числе в форме практической подготовки - 292

Из них на освоение МДК – 312

в том числе самостоятельная работа*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

практики, в том числе производственная – 144

Промежуточная аттестация *–* 12.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**2.1. Структура профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды профессиональных и общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | В т.ч. в форме практической. подготовки | Объем профессионального модуля, ак. час. | | | | | | |
| Обучение по МДК | | | | | Практики | |
| Всего | В том числе | | | |
| Лабораторных и практических занятий | Курсовых работ (проектов) | Самостоятельная работа*[[59]](#footnote-59)* | Промежуточная аттестация. | Учебная | Производственная |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | *10* | *11* |
| ПК 2.1-2.5  ОК 01- ОК 05, ОК 07,  ОК 09 | Раздел 1 Ведение технологических процессов воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов. | **198** | 86 | **198** | 66 | 20 |  | 6 | **-** | **-** |
| ПК 2.1-2.3, ПК 2.5  ОК 01- ОК 05, ОК 07,  ОК 09 | Раздел 2. Эксплуатация технических средств и оборудования при воспроизводстве и выращивании рыбы и других гидробионтов | **102** | 62 | **102** | 42 | 20 |  | 6 | **-** | **-** |
|  | Производственная практика | **144** | *144* |  |  |  | | | | **144** |
|  | Промежуточная аттестация | **12** |  | *12* |  |  | | | | - |
|  | ***Всего:*** | ***456*** | ***292*** | ***312*** | ***108*** | ***40*** |  | ***12*** | ***-*** | ***144*** |

**2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)** | **Содержание учебного материала,**  **лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** | | **Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч** |
| **1** | **2** | | **3** |
| **Раздел 1 Ведение технологических процессов воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов** | | | **198 / 66** |
| **МДК.02.01.** Ведение технологических процессов воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов | | | **198 / 66** |
| **Тема 1.1. Рыбоводство в естественных водоемах** | | | **6** |
| **Тема 1.1.1.** **Значение рыбоводства в сохранении и увеличении рыбных запасов в условиях антропогенного воздействия на природу** | **Содержание** | | **2** |
| 1. Понятие о рыбоводстве, его задачи. Рыбоводство в естественных водоемах. Задачи, значение в направленном формировании популяции промысловых рыб во внутренних водоемах. Достижения рыбоводства в естественных водоемах, масштабы развития, эффективность.  Основные этапы развития рыбоводства в России. | | 2 |
| **Тема 1.1.2. Биология объектов воспроизводства и выращивания на рыбоводных предприятиях** | **Содержание** | | **4** |
| 1. Основные биологические особенности ценных промысловых видов осетровых (белуга, русский осетр, сибирский осетр, севрюга, шип, стерлядь) как объектов искусственного разведения и выращивания. Географическое расположение рыбоводных предприятий по воспроизводству рыбных запасов. | | 4 |
| 2. Основные биологические особенности ценных промысловых видов лососевых (семга, атлантический лосось, кумжа, балтийский, каспийский и озерный лососи, кета, горбуша, нерка, кижуч, микижа,) и сиговых рыб (пелядь, байкальский омуль, муксун, чир, ряпушка, рипус, волховский сиг, чудской сиг) как объектов искусственного разведения и выращивания. Географическое расположение рыбоводных предприятий по воспроизводству рыбных запасов. | |
| 3. Основные биологические особенности ценных промысловых видов карповых (сазан, лещ, тарань, кутум, рыбец, шемая) как объектов искусственного разведения и выращивания. Места обитания в водоемах РФ. Географическое расположение рыбоводных предприятий по воспроизводству рыбных запасов. | |
| 4. Основные биологические особенности ценных промысловых видов окуневых (судак) и кефалевых (лобан, остронос, сингиль) как объектов искусственного разведения и выращивания. Географическое расположение рыбоводных предприятий по воспроизводству рыбных запасов | |
| **Тема 1.2. Биологические основы рыбоводства** | **Содержание** | | **10 / 6** |
| 1. Эколого-физиологические методы управления половыми циклами рыб. Экологический, физиологический, эколого-физиологический методы получения зрелых производителей.  Выживание рыб на протяжении жизненного цикла. Биотические и абиотические факторы внешней среды, влияющие на выживание рыб.  Показатели выживания. Биологическое выживание. Промысловый возраст (выживание). Рыбоводный коэффициент. Биологическая совместимость различных видов рыб. Процент и коэффициент выживания рыб. Определение эффективности рыбоводного предприятия (РЗ, НВХ). | | 4 |
| 2. Эмбриональное развитие рыб. Особенности эмбриогенеза у лососевых, осетровых, карповых и других рыб. Этапы эмбрионального развития. Критические стадии в развитии. Влияние факторов внешней среды на развитие и жизнестойкость эмбриона. Оптимальные условия для развития эмбрионов.  Личиночный и мальковый периоды развития, их длительность. Требования организма к окружающей среде. Подготовка молоди к скату. Скат молоди. Особенности молоди разных видов (внешние признаки, поведение и пр.) в период ската. | |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | 6 |
| **1. Лабораторная работа №** **1.**  Изучение икры основных промысловых рыб. Измерение диаметра икринок. | | 2 |
| **2. Лабораторная работа №** **2.**  Изучение основных этапов и критических стадий эмбрионального развития осетровых рыб. | | 2 |
| **3. Лабораторная работа №** **3.**  Изучение основных этапов и критических стадий эмбрионального развития сиговых рыб. | | 2 |
| **Тема 1.3. Искусственное воспроизводство промысловых рыб** | | | **34 / 16** |
| **Тема 1.3.1. Разведение промысловых рыб в нерестово-выростных хозяйствах** | **Содержание** | | **4** |
| 1. Типы и формы нерестово-выростных хозяйств (НВХ). Состав и техническая характеристика хозяйства. Рыбоводно-биологическая характеристика нерестово-выростных водоемов. Роль нерестово-выростных хозяйств в воспроизводстве полупроходных промысловых рыб.  Биотехника выращивания сазана, леща, судака в НВХ дельтового типа. Заготовка и выдерживание производителей. Нерест и инкубация. Выращивание молоди.  Биотехника выращивания судака, тарани, кефали в НВХ лиманного и лагунного типов. Заготовка и выдерживание производителей. Нерест и инкубация. Выращивание молоди. | | 2 |
| **В том числе практические занятия** | | **2** |
| **1. Практическое занятие № 1.**  Расчет нерестово-выростного хозяйства. Составление графика работы НВХ. | | 2 |
| **Тема 1.3.2. Искусственное воспроизводство промысловых рыб на рыбоводных заводах** | **Содержание** | | **26** |
| 1. Типы рыбоводных заводов. Последовательная схема производственных процессов на рыбоводном заводе. Инженерное обеспечение технологического процесса по искусственному разведению рыб. Заготовка производителей и способы их доставки на рыбоводные заводы. Методы получения зрелых производителей. Краткосрочное и длительное содержание. Бонитировка маточного и ремонтного стада рыб: назначение бонитировки; методы бонитировки; внешний осмотр рыб: качественная оценка племенного материала, определение размерной категории (индивидуальное взвешивание и измерение рыб), характер телосложения, степень выраженности принадлежности к полу и полового созревания (половых продуктов, определение коэффициента поляризации), наличие внешних дефектов, травм, заболеваний; статистическая обработка полученных данных и их анализ; изучение специализированной документации. | | 14 |
| 2. Определение степени зрелости гонад. Способы получения зрелой икры и спермы, осеменение икры. Оценка качества половых продуктов. Учет количества половых продуктов. Рабочая плодовитость, факторы, влияющие на ее величину. Абсолютная и относительная плодовитость. Способы хранения и транспортировки икры и спермы.  Инкубация икры. Подготовка икры к инкубации. Осеменение икры рыб. Способы искусственного осеменения, набухание икры. Транспортировка оплодотворенной икры. Методы инкубации (внезаводской и заводской). Аппараты для инкубации. Режим инкубации. Вылупление эмбрионов, их учет. | |
| 3. Выдерживание личинок и выращивание молоди рыб. Методы выдерживания личинок. Рыбоводные емкости для выдерживания. Подращивание личинок и выращивание молоди. Рыбоводные емкости. Учет выпускаемой молоди. | |
| 4. Корма для личинок и молоди рыб. Естественные и искусственные корма. Корма животного происхождения. Корма растительного происхождения.  Физиологические основы кормления молоди. Химический состав кормов. Потребность молоди в основных питательных и биологических веществах. Кормовой коэффициент и суточный рацион для молоди рыб. | |
| 5. Биотехника разведения и выращивания молоди осетровых рыб. Заготовка и транспортировка производителей. Формирование продукционных стад производителей осетровых рыб на рыбоводных заводах. Выдерживание производителей, методы получения зрелых половых продуктов. Отбор, осеменение и обесклеивание икры. Инкубация икры. Выдерживание и подращивание личинок. Прудовый, бассейновый и комбинированный методы выращивания молоди. Корма, используемые при подращивании личинок и выращивании молоди. Выпуск молоди. | |
| 6. Биотехника разведения и выращивания молоди атлантического лосося. Заготовка и транспортировка производителей. Выдерживание производителей, методы получения зрелых половых продуктов. Отбор, осеменение и набухание икры. Инкубация икры. Выдерживание и подращивание личинок. Выращивание молоди. Корма, используемые при подращивании личинок и выращивании молоди. Выпуск молоди.  Биотехника разведения и выращивания молоди тихоокеанских лососей. Заготовка и транспортировка производителей. Выдерживание производителей, методы получения зрелых половых продуктов. Отбор, осеменение и набухание икры. Инкубация икры. Подращивание личинок. Выращивание молоди. Корма, используемые при подращивании личинок и выращивании молоди. Выпуск молоди. | |
| 7. Биотехника разведения и выращивания молоди карповых рыб. Заготовка и транспортировка производителей. Выдерживание производителей. Инкубация икры. Выращивание молоди. Выпуск молоди. | |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | **12** |
| **1. Лабораторная работа №** **4.**  Гормональная стимуляция производителей карпа. | | 2 |
| **2. Практическое занятие № 2.**  Расчет осетрового завода. Составление графика рыбоводных работ на осетровом заводе. | | 4 |
| **2. Практическое занятие № 3.**  Расчет живых кормов для молоди осетровых рыб на рыбоводном заводе. | | 2 |
| **3. Практическое занятие № 4.** Расчет лососевого рыбоводного завода. Составление графика рыбоводных работ на лососевом заводе. | | 2 |
| **4. Практическое занятие № 5.**  Расчет кормов для молоди лососевых рыб на рыбоводном заводе. | | 2 |
| **Тема 1.3.3. Культивирование живых кормов** | **Содержание** | | **4** |
| 1. Живые корма. Биологические основы массового культивирования кормовых беспозвоночных. Технология культивирования дафний. Методы промышленного разведения дафний по М.М. Брискиной и М.К. Аскерову. Требования к качеству воды, используемой при культивировании дафний. Условия разведения дафний.  Технология культивирования артемии. Заготовка, хранение и активация яиц артемии. Инкубация науплиусов. Условия разведения артемии. Технологии декапсуляции яиц. Технология культивирования олигохет. Емкости для разведения олигохет. Условия культивирования олигохет. Кормление олигохет. | | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | **2** |
| **1. Практическое занятие № 6.**  Расчет производственной мощности террариума – олигохетника, бассейнового участка по разведению дафний и цеха выращивания артемии. | | 2 |
| **Тема 1.4. Акклиматизация гидробионтов** | **Содержание** | | **2** |
| 1. Понятие об акклиматизации и вселении. История развития акклиматизационных работ в стране. Виды акклиматизации. Основные объекты акклиматизации.  Формы, типы и способы акклиматизации. Фазы процессов акклиматизации (выживание, размножение, максимальной численности, обострение противоречий, натурализация). Методы акклиматизации (пассивный, активный, радиальной и ступенчатой акклиматизации). Выбор объекта акклиматизации. Проведение акклиматизации. Целесообразность проведения акклиматизации. Проект на переселение акклиматизируемый объект. Порядок рассмотрения и утверждения проекта. Акклиматизационные станции, их задачи и функции. | | 2 |
| **Контрольная работа** | | **1** |
| **Тема 1.5. Товарное рыбоводство** | | | **6 / 4** |
| **Тема 1.5.1. Современное состояние товарного рыбоводства и перспективы его развития** | **Содержание** | | **2** |
| 1. История развития товарного рыбоводства. Основные направления и формы товарного рыбоводства. Состояние и перспективы развития товарного рыбоводства. | | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | 4 |
| **1. Лабораторная работа №** **5.**  Изучение основных этапов эмбрионального и личиночного развития карпа. | | 2 |
| **2. Лабораторная работа №** **6.**  Изучение основных этапов эмбрионального и личиночного развития растительноядных рыб. | | 2 |
| **Тема 1.6. Прудовое рыбоводство** | | | **6 / 2** |
| **Тема 1.6.1. Состав и характеристика прудовых хозяйств** | **Содержание** | | **4** |
| 1. Типы прудовых хозяйств. Сравнительная характеристика карповых и форелевых хозяйств. Показатели качества воды прудовых хозяйств. Требования к источнику водоснабжения. ОСТ 15.372-87. Системы и обороты в прудовом хозяйстве. Категории прудов в карповом прудовом хозяйстве. Их характеристика, назначение и особенности. | | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | 2 |
| **1. Практическое занятие № 7.**  Сравнительная характеристика прудовых хозяйств с двух- и трехлетним оборотами. Изучение отраслевого стандарта качества воды для прудовых форелевых и карповых хозяйств ОСТ 15.372-87. | | 2 |
| **Тема 1.6.2. Естественная рыбопродуктивность прудов** | **Содержание** | | **2** |
| 1. Естественная рыбопродуктивность, факторы, влияющие на ее величину. Естественная рыбопродуктивность выростных и нагульных прудов. Влияние живых организмов на естестественную рыбопродуктивность прудов.  Способы повышения естественной рыбопродуктивности. Мелиорация прудов. Удобрение прудов. Разведение и интродукция кормовых организмов. | | 2 |
| **Тема 1.7. Технологии выращивания рыбы в прудовых хозяйствах** | | | **22 / 10** |
| **Тема 1.7.1. Традиционная технология выращивания карпа** | **Содержание** | | **12** |
| 1. Технологическая схема производственных процессов в карповом хозяйстве с одно-, двух- и трехлетним оборотами. Рыбоводные зоны выращивания. Содержание и формирование стада производителей и ремонтного стада карпа. Рыбоводно-биологические нормы по содержанию и формированию стада производителей карпа в хозяйствах. Бонитировке маточного и ремонтного стада рыб: назначение бонитировки; внешний осмотр рыб: качественная оценка племенного материала, определение размерной категории (индивидуальное взвешивание и измерение рыб), характер телосложения, степень выраженности принадлежности к полу и полового созревания (половых продуктов, определение коэффициента поляризации), наличие внешних дефектов, травм, заболеваний; статистическая обработка полученных данных и их анализ; изучение специализированной документации. | | 4 |
| 2. Воспроизводство карпа естественным нерестом. Заводской способ воспроизводства карпа.Отбор половых продуктов. Подготовка икры к инкубации. Инкубация икры.  Подращивание личинок. Выращивание посадочного материала. Факторы, влияющие на рост и выживаемость личинок. Методы подращивания личинок. Мелиоративные мероприятия, осуществляемые в мальковых прудах. Выращивание сеголетков. Подготовка выростных прудов, мелиоративные мероприятия, осуществляемые при выращивании сеголетков. Облов выростных прудов. Зимнее содержание сеголетков в зимовальных прудах и зимовальных комплексах. Условия содержания сеголетков в зимовальных прудах. Устройство зимовальных комплексов, требования к источнику воды и водоподготовка, рыбоводные процессы. | |
| 3. Выращивание товарных двух- и терхлетков карпа. Подготовка нагульных прудов, их зарыбление, мелиоративные мероприятия, облов прудов. Технология непрерывного выращивания рыбы в прудах. Биологические основы технологии непрерывного выращивания рыбы. Требования к прудам. Производственные процессы технологии непрерывного выращивания рыбы. Подготовка мальковых прудов. Подращивание личинок. Подготовка нагульных прудов к зарыблению. Выращивание сеголетков. Зимовка. Выращивание двухлетков. | |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | 8 |
| **1. Лабораторная работа №** **7.**  Определение экстерьера и упитанности карпа. | | 2 |
| **2. Лабораторная работа №** **8**.  Определение темпа роста сеголетков карпа в выростных прудах. Изучение оперативно-тактического рыбоводного планшета модели ТОР-79-10 (карп. 1-500). | | 2 |
| **3. Практическое занятие №** **8.**  Расчет ремонтного стада карпа в прудовом хозяйстве. | | 2 |
| **4. Практическое занятие №** **9.**  Расчет площадей прудов в карповом хозяйстве. Расчет посадок рыбы по прудам. | | 2 |
| **Тема 1.7.2. Выращивание растительноядных рыб** | **Содержание** | | **8** |
| 1. Рыбоводные зоны выращивания растительноядных рыб. Содержание и формирование стада производителей. Выращивание ремонта. Подготовка летне-ремонтных прудов к зарыблению. Облов зимне-ремонтных прудов и весенняя бонитировка. Зарыбление летних прудов и выращивание ремонта. Облов летне-ремонтных прудов и осенняя бонитировка. Подготовка зимне-ремонтных прудов и зимнее содержание ремонта. Содержание производителей. Проведение бонитировки. Содержание производителей в летне-маточных прудах. Осенний учет. Содержание производителей в зимне-маточных прудах. Технические и биологические нормы содержания ремонта и производителей. | | 6 |
| 2. Преднерестовое содержание. Подготовка прудов. Режим содержания производителей в преднерестовых прудах. Методы предотвращения гибели производителей в нерестовый период. Получение зрелых половых продуктов методом гормональной стимуляции. Осеменение икры, промывка и частичное набухание. Загрузка инкубационных аппаратов. Инкубация икры Режим инкубации. Аппараты для инкубации растительноядных рыб. Выдерживание личинок до перехода на смешанное питание. Транспортировка личинок для подращивания. Материалы и оборудование цеха инкубации. | |
| 3. Подращивание и выращивание посадочного материала растительноядных рыб. Подращивание личинок растительноядных. Подращивание личинок растительноядных рыб в лотках и мальковых прудах. Подготовка лотков и прудов к эксплуатации. Посадка и выращивание личинок. Вылов и транспортировка молоди к выростным прудам. Выращивание сеголетков растительноядных (поликультуры с карпом). Посадка личинок.  Контроль за состоянием прудов и ростом рыбы. Облов прудов и учет выловленных сеголетков. Транспортировка сеголетков.  Зимнее содержание сеголетков растительноядных рыб в зимовальных прудах и зимовальных комплексах. Зимнее содержание сеголетков растительноядных. Подготовка зимовальных прудов. Пересадка сеголетков в зимовальные пруды.  Контроль за ходом зимовки и оценка качества. Разгрузка зимовальных прудов. Рыбоводно-биологические нормы. Зимнее содержание рыб (карп, растительноядные) в зимовальных комплексах. Подготовка рыбоводного инвентаря, зимовальных бассейнов. Перевозка и посадка сеголетков в бассейны. Наблюдение за водообменом, санитарным состоянием бассейнов, поведением рыбы. Контроль за химическим составом воды. Паразитологические обследования зимующих рыб. Сбор и учет погибшей рыбы. Определение коэффициента упитанности и общего биохимического анализа сеголетков. Определение средней массы сеголетков. Облов бассейнов.  Выращивание товарных двух- и трехлетков растительноядных рыб в поликультуре с карпом. Подготовка нагульных прудов. Транспортировка годовиков и зарыбление летних прудов. Летнее выращивание рыбы. Облов прудов. Лечебные и профилактические мероприятия. | |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | 2 |
| **1. Практическое занятие №** **10.**  Расчет рыбопродуктивности при использовании поликультуры и добавочных рыб. | | 2 |
| **Тема 1.7.3. Выращивание других видов прудовых рыб** | **Содержание** | | **2** |
| 1. Биотехника разведения и выращивания буффало и канального сома. Выращивание и содержание производителей буффало. Бонитировка производителей перед нерестовым сезоном. Сроки работы по получению потомства. Получение зрелых половых продуктов. Инкубация икры, выдерживание личинок. Подращивание личинок в мальковых прудах. Транспортировка личинок. Выращивание сеголетков и товарной рыбы в поликультуре с белым толстолобиком. Разведение и выращивание канального сома. Выращивание ремонта и содержание производителей. Бонитировка производителей. Сроки проведения нереста. Методы проведения нереста. Транспортировка личинок. Выращивание сеголетков. Выращивание товарных двухлетков. | | 2 |
| 2. Биотехника выращивания угря, судака, щуки. Биотехника выращивания угря: подготовка прудов, заготовка стекловидных личинок, кормление. Биотехника выращивания судака, щуки. Получение зрелых производителе. Инкубация. Выращивание посадочного материала и товарной рыбы. Биотехника выращивания пеляди, линя, серебряного карася в прудовых хозяйствах. Получение зрелых производителе. Инкубация. Выращивание посадочного материала и товарной рыбы. | |
| **Тема 1.8. Методы повышения продуктивности водоемов** | | | **8 / 4** |
| **Тема 1.8.1. Мелиорация и удобрение прудов** | **Содержание** | | **4** |
| 1. Мероприятия по интенсификации рыбоводного процесса.Мелиорация прудов. Мероприятия по улучшению качества воды. Борьба с излишней водной растительностью. Мероприятия по борьбе с заилением прудов. Мероприятия по борьбе с сорной и хищной рыбой. Интродукция кормовых организмов. | | 2 |
| 2. Удобрение прудов. Факторы, обуславливающие эффективность действия удобрений. Характеристика удобрений. Минеральные удобрения (простые и комплексные). Органические удобрения. Органо-минеральные удобрения. Определение потребности прудов в удобрении. Нормы внесения. Порядок внесения минеральных и органических удобрений. Техника безопасности и охрана труда при работе с удобрениями. | |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | 2 |
| **1. Практическое занятие №** **11.**  Расчет потребности в минеральных удобрениях в прудовом хозяйстве. График удобрения прудов. | | 2 |
| **Тема 1.8.2. Кормление рыбы** | **Содержание** | | **4** |
| 1. Потребность рыб в питательных веществах. Требования к искусственным кормам. Состав карповых комбикормов. Стартовые и продукционные корма, рецепты кормов. Кормовой коэффициент и коэффициент затраты корма. Суточные нормы кормления карпа. Методы кормления. Состав и питательная ценность компонентов комбикорма. Норма кормления рыб. Использование понятий уровня протеинового, аминокислотного, витаминного питания при нормировании питания рыб. Оценка питательности полученного корма пор общей или обменной энергии. Влияние пробиотиков на морфофизиологические показатели рыб.  Нормативно – техническая документация на комбикорма для рыб. Технические условия на комбикорма, действующие в настоящее время в России. Структура нормативно-технической документации на комбикорма для рыб. Перечень показателей различных видов комбикормов. | | 2 |
| 2. Направления технологии производства комбикормов. Плющение зерна как один из способов влажной тепловой обработки зерновых компонентов. Технология плющения зерна. Технология экструдирования кормовых компонентов. Технологические процессы производства комбикормов. Технологические процессы и оборудование для производства стартовых и продукционных комбикормов. Система контроля качества комбикормов. Технологические схемы производства комбикормов для рыб. | |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | 2 |
| **1. Практическое занятие №** **12.**  Расчет потребности в кормах в прудовом хозяйстве. План кормления рыбы по прудам. | | 2 |
| **Тема 1.9. Селекция и племенное дело в рыбоводстве** | | | **6 / 2** |
| **Тема 1.9. 1. Селекция в рыбоводстве** | **Содержание** | | **4** |
| 1. Задачи селекции в рыбоводстве. Основные направления селекции. Методы селекции рыб. Использование гетерозиса. Методы селекции рыб. Биологические особенности рыб как объектов селекции. Чистопородное разведение. Инбридинг, аутбридинг. Скрещивание (воспроизводительное, вводное, поглотительное). Использование гетерозиса.  Отбор, его формы – стабилизирующие, дизруитивный, направленный. Методы отбора (массовый, индивидуальный). Требования к условиям выращивания рыб при селекции. Порода и внутрипородная структура в рыбоводстве. Требования к породе. Внутрипородные типы, зональный (экологический) тип, отводки, линии, семьи в рыбоводстве Промышленная гибридизация  Селекция карпа. Украинские породы. Ропшинский карп. Парский карп. Белорусский карп. Среднерусский карп. Казахстанский карп. Сарбоянскй карп. Краснодарский краснухоустойчивый карп. Селекционные работы с форелью, растительноядными, сиговыми рыбами. Промышленная гибридизация в рыбоводстве. | | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | 2 |
| **1. Практическое занятие № 13.**  Расчет продуктивности самок карпа при заводском способе получения потомства. | | 2 |
| **Тема 1.9.2. Племенное дело в рыбоводстве** | **Содержание** | | **2** |
| 1. Задачи племенного дела в рыбоводстве.Организация селекционно-племенной работы в стране. Основные принципы формирования маточных стад в репродукторах и промышленных рыбхозах. Биотехника выращивания производителей и ремонта. Бонитировка племенных рыб. Методам бонитировки ремонтно-маточного стада. Мечение племенных рыб. Требования к мечению рыб. Унифицированная система мечения. Способы мечения племенных рыб. Анестезирование племенных рыб. | | 2 |
| **Тема 1.10. Учет в прудовом рыбоводстве** | **Содержание** | | **2** |
| 1. Специализированные формы учета в прудовом рыбоводстве. Прудовая книга, ее состав, порядок ведения, назначение. Дневник рыбовода. Календарь рыбоводных работ. План использования прудов. | | 2 |
| **Контрольная работа** | | **1** |
| **Тема 1.11. Холодноводное рыбоводство** | | | **8 / 6** |
| **Тема 1.11.1. Форелевое прудовое хозяйство** | **Содержание** | | **1** |
| 1. Современное состояние и перспективы развития форелеводства в Российской Федерации. Объекты форелеводства: радужная форель, форель Дональдсона, форель камлоопс, золотая калифорнийская форель, стальноголовый лосось, микижа. Требования к источнику водоснабжения в форелевом хозяйстве. Типы форелевых хозяйств. Состав и характеристика полносистемного форелевого хозяйства. Инкубационный цех и его оборудование. Форелевые пруды. | | 1 |
| **Тема 1.11.2. Биотехника разведения и выращивания радужной форели в прудах** | **Содержание** | | **7** |
| 1. Биотехника разведения и выращивания радужной форели в прудах Характеристика форелевых прудов. Формирование и содержание ремонтно-маточного стада. Получение половых продуктов. Осеменение, подготовка икры к инкубации, инкубация. Выдерживание свободных эмбрионов. Выращивание посадочного материала и товарной форели.  Кормление форели. Характеристика кормов. Рецепты стартовых и продукционных кормов. Кормление форели разных возрастных групп. Профилактические мероприятия. Рыбоводно-биологические нормы для разведения и выращивания форели. | | 1 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | 6 |
| **1. Лабораторная работа № 9.**  Изучение этапов эмбрионального развития радужной форели. | | 2 |
| **2. Практическое занятие № 14.**  Расчет форелевого хозяйства. | | 2 |
| **3. Практическое занятие № 15.**  Расчет кормов в форелевом хозяйстве. | | 2 |
| **Тема 1.12. Индустриальное рыбоводство** | | | **16 / 2** |
| **Тема 1.12.1. Основы индустриального рыбоводства** | **Содержание** | | **2** |
| 1. Понятие об индустриальном рыбоводстве, перспективы его развития. Направления развития. Рыбы - объекты индустриального рыбоводства: лососевые, сиговые, осетровые, карповые, канальные сомы, клариевые сомы, тиляпия, угорь, и др.  Характеристика кормов, применяемых в хозяйствах индустриального типа. Энергетическая ценность кормов. Техника кормления рыб в садковых и бассейновых хозяйствах. | | 2 |
| **Тема 1.12.2. Типы индустриальных хозяйств** | **Содержание** | | **6** |
| 1. Садковые хозяйства. Садковые хозяйства на теплых водах ТЭС, ГРЭС и АЭС. Садковые хозяйства в естественных водоемах. Конструкции садков и способы их установки в хозяйствах. Условия, влияющие на разведение рыб в садках. Рыбохозяйственное использование водоемов-охладителей.  Бассейновые хозяйства. Достоинства бассейновых рыбоводных хозяйств. Условия, влияющие на разведение рыб в бассейнах. Конструкции бассейнов и способы их установки в хозяйствах. | | 4 |
| 2. Установки замкнутого цикла водообеспечения (УЗВ). Особенность систем с оборотным водоснабжением. Методы очистки воды в УЗВ. Конструкции УЗВ. | |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | **2** |
| **1. Практическое занятие № 16.**  Расчет садкового хозяйства. | | 2 |
| **Тема 1.12.3. Технологии выращивания рыбы в индустриальных хозяйствах** | **Содержание** | | **8** |
| 1. Технология выращивания форели в индустриальных хозяйствах. Технология выращивания форели с использованием замкнутого цикла водообеспечения. Оснащение предприятия. Инкубация икры. Выдерживание предличинок и подращивание личинок. Выращивание мальков и товарной рыбы. Технология разведения и выращивания форели в тепловодных хозяйствах. Особенности содержания, формирования и эксплуатации ремонтно-маточных стад радужной форели. Выдерживание свободных эмбрионов и подращивание личинок. Выращивание молоди и сеголетков. Выращивание товарной рыбы. | | 8 |
| 2. Технология разведения и выращивания канального сома и угря в индустриальных хозяйствах. Технология разведения и выращивания канального сома в индустриальных хозяйствах: формирование ремонтно-маточного стада, нерест, инкубация икры, подращивание личинок, выращивание посадочного материала и товарной рыбы. Выращивание угря в УЗВ: выращивание стекловидного угря, выращивание угря до массы 10 г., 150-250 г. | |
| 3. Технология разведения и выращивания осетровых рыб в индустриальных хозяйствах Технология разведения и выращивания осетра в УЗВ. Технология разведения и выращивания осетра в бассейновых хозяйствах. Выращивание осетровых рыб с использованием теплых вод электростанций и геотермальных вод. | |
| 4. Технология разведения и выращивания карпа и тиляпии в индустриальных условиях. Технология разведения и выращивания тиляпии на теплых водах: формирование маточного стада, нерест, выращивание молоди и товарной рыбы. Технология разведения и выращивания карпа в индустриальных условиях: стандартная и полицикличная технологии, получение половых продуктов, инкубация, получение посадочного материала, зимовка рыб, выращивание товарной рыбы. | |
| **Тема 1.13. Рыбохозяйственное использование озер и водохранилищ** | | | **4** |
| **Тема 1.13.1. Озерное товарное рыбоводство** | **Содержание** | | **2** |
| 1. Рыбохозяйственное использование озер. Классификация озер. Зоны озерного рыбоводства. Обороты и методы ведения озерного хозяйства. Формирование структуры ихтиофауны ценных видов рыб. Выращивание рыбы в озерных хозяйствах.  Выращивание товарной рыбы в озерах. Формирование ремонтно-маточного стада. Выращивание рыбопосадочного материала. Выращивание молоди рыбы в садках. Выращивание товарной рыбы. | | 2 |
| **Тема 1.13.2. Рыбоводство на водохранилищах** | **Содержание** | | **2** |
| 1. Рыбохозяйственное использование водохранилищ. Характеристика водохранилищ. Рыбохозяйственная классификация водохранилищ. Гидрологический режим водохранилищ, его воздействие на рыбное хозяйство. Рыбохозяйственное использование водохранилищ. Подготовка водохранилищ к эксплуатации. Рыбоводно-биологическая мелиорация, вселение ценных видов рыб и кормовых объектов. НВХ, рыбопитомники, товарные хозяйства прудового и садкового типов на водохранилищах. | | 2 |
| **Тема 1.14. Выращивание гидробионтов** | | | **8** |
| **Тема 1.14.1. Оборудование и устройство для хозяйств морской аквакультуры** | **Содержание** | | **2** |
| 1. Биотехническая мелиорация. Искусственные рифы. Искусственные нерестилища. Инженерное обеспечение. Системы садков: стационарные, плавающие, донные. Модель волнолома. Плавучие волноломы. Системы использования воды. Установка «Биорек-2». Аппараты для обесклеивания икры. | | 2 |
| **Тема 1.14.2. Выращивание ракообразных и иглокожих** | **Содержание** | | **4** |
| 1. Характеристика ракообразных. Основные объекты промысла. Товарное выращивание речных раков. Технология выращивания раков в прудах. Технология выращивания раков в бассейнах. | | 2 |
| 2. Технология выращивания креветок. Технология выращивания пресноводных креветок. Метод «зеленой воды». Выращивание личинок и постличинок. Выращивание молоди креветок. Отличительные особенности гигантской тигровой креветки и банановой креветки, биотехнологии их разведения. Разведение японской креветки.  Выращивание иглокожих. Голотурии как объект культивирования. | | 2 |
| **Тема 1.14.3. Разведение и выращивание моллюсков** | **Содержание** | | **2** |
| 1. Характерные черты морфологии и биологии устриц. Основные этапы выращивания устриц. Биология мидий.  Выращивание мидий, морских гребешков. Разведение и выращивание морского ушка. | | 2 |
| **Тема 1.15. Марикультура** | **Содержание** | | **2** |
| 2. Направления в развитии марикультуры. Объекты товарного выращивания. Разведение и выращивание морских рыб. Технология выращивания камбаловых рыб, полосатого окуня, красного морского тая, личинок желтохвоста. Технология выращивания кефалевых рыб. Общие сведения о разведении кефалевых. Разведение лобана, остроноса. пиленгаса. | | 2 |
| **Тема 1.16. Болезни гидробионтов** | | | **32 / 14** |
| **Тема 1.16.1.Основы общей ихтиопатологии** | **Содержание** | | **2** |
| 1. Болезнь, понятие об основных патологических процессах. Содержание и задачи науки о болезнях рыб. Краткий исторический очерк развития ихтиопатологии. Классификация болезней. Организация борьбы с болезнями рыб в РФ.  Расстройства кровообращения и патологические изменения крови. Гиперемия. Венозное полнокровие. Тромбоз. Эмболия. Кровотечение. Анемия. | | 2 |
| 2. Нарушение обмена веществ в тканях. Атрофия. Дистрофия. Жировые дистрофии. Нарушение обмена углеводов. Нарушение водного обмена. Опухоли. Защитные реакции организма. Классификация опухолей. Некроз. Иммунитет. Воспаление. Гипертрофия. Регенерация. Инкапсуляция. | |
| **Тема 1.16.2. Основы общей паразитологии** | **Содержание** | | **4** |
| 1. Основы общей паразитологии. Циклы развития паразитов. Регуляция и устойчивость систем паразит-хозяин. Роль паразитов в водных экосистемах. | | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | **2** |
| **1. Лабораторная работа № 10**  Изучение методики ихтиопатологического вскрытия рыб. Полный паразитологический анализ рыб. | | 2 |
| **Тема 1.16.3. Основы общей эпизоотологии** | **Содержание** | | **3** |
| 1. Основы общей эпизоотологии. Определение эпизоотологии. Эпизоотический процесс и формы его проявления. Динамика эпизоотии, использование в ветеринарной и рыбоводной практике общих закономерностей эпизоотического процесса. Влияние экологических условий на возникновение болезней. Пути распространения и факторы, способствующие появлению болезней. | | 1 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | **2** |
| **1. Лабораторная работа № 11.**  Эпизоотологическое обследование хозяйства и составление акта обследования на основании полученных данных. Знакомство с ихтиопатологическим и эпизоотологическим журналом. | | 2 |
| **Тема 1.16.4. Ветеринарный контроль в аквакультуре** | **Содержание** | | **1** |
| 1. Ветеринарно-санитарные правила для рыбоводных хозяйств, требования к проектированию, строительству и эксплуатации хозяйств. Профилактическое карантирование рыб, икры и гидробионтов при перевозках. Наложение и снятие карантина в неблагополучных хозяйствах. Структура ветеринарного обслуживания рыбохозяйственных водоемов. | | 1 |
| **Тема 1.16.5. Вирусные болезни рыб** | **Содержание** | | **2** |
| 1. Инфекционные и вирусные болезни рыб. Понятие инфекции и инфекционных заболеваний, классификация инфекционных заболеваний рыб. Взятие патологического материала для вирусно-бактериальных исследований. Современные методы изучения, диагностики вирусных заболеваний.  Общая характеристика вирусов – возбудителей болезней рыб. Инфекционные болезни рыб, их классификация. Вирусные болезни рыб, методы изучения и диагностики.  Вирусные болезни карповых и лососевых рыб. Вирусные болезни камбаловых, сомовых, угреообразных и окуневых рыб.  Этиология, эпизоотология, возбудитель, клинические признаки и патогенез, диагноз, меры борьбы. | | 2 |
| **Тема 1.16.6. Бактериальные болезни рыб** | **Содержание** | | **2** |
| 1. Бактериальные болезни рыб. Методы изучения бактериальных заболеваний.  Бактериальные болезни рыб. Аэромоноз, бактериальная геморрагическая септицемия, вибриоз, псевдомоноз, миксобактериоз объектов аквакультуры. Этиология, эпизоотология, клинические признаки, диагноз и меры борьбы. | | 2 |
| **Тема 1.16.7. Микозные заболевания рыб и раков** | **Содержание** | | **4** |
| 1. Микозные болезни рыб. Общая характеристика грибов-возбудителей болезней рыб.  Бранхиомикоз, сапролегниоз, ихтиофоноз, чума раков, септоцилиндроз раков. Этнология, эпизоотология клинические признаки, патогенез, диагноз и меры борьбы. | | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | **2** |
| **1. Лабораторная работа № 12.**  Знакомство с морфологией грибов-возбудителей сапролегниоза икры и рыбы | | 2 |
| **Тема 1.16.8. Протозойные болезни рыб** | **Содержание** | | **4** |
| 1. Протозойные болезни рыб. Общая характеристика простейших возбудителей болезней рыб.  Болезни, вызываемые жгутиконосцами. Костиоз, криптобиозы (эктокриптобиоз и эндокриптобиоз), гексамитоз. Характеристика возбудителей, эпизоотология, клинические признаки и патогенез, диагноз и меры борьбы.  Болезни, вызываемые споровиками. Характеристика отряда споровиков. Кокцидиозный энтерит карпов и толстолобиков. Узелковый кокцидиозный энтерит карпов, кокцидии морских рыб. Характеристика возбудителей, их развитие, эпизоотология, клинические признаки и патогенез, диагноз и меры борьбы. Миксоспоридозы. Характеристика миксоспоридий. Миксозомоз форели, миксоспоридозная анемия карпов, хлоромиксоз лососей, сфероспороз, гофереллез карпов.Характеристика возбудителей, их развитие, клинические признаки, патогенез, диагноз и меры борьбы. Миксоспоридозы морских рыб. Микроспоридозы рыб. Болезни рыб, вызываемые инфузориями. Характеристика классов паразитических инфузорий. Хилодонеллез, ихтиофтириоз, триходинозы, апиозомозы. Характеристика возбудителей, их развитие, эпизоотология, клинические признаки и патогенез, диагноз, меры борьбы. | | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | **2** |
| **1. Лабораторная работа № 13.**  Знакомство с представителями простейших возбудителей болезней рыб | | 2 |
| **Тема 1.16.9. Гельминтозы рыб** | **Содержание** | | **6** |
| 1. Понятие гельминтозов рыб. Классификация гельминтозов рыб. Заболевания рыб, вызываемые гельминтозами. Влияние гельминтов на организм рыб. Моногеноидозы. Характеристика класса. Дактилогирозы. Гиродактилез. Дискокотилез лососей. Ничиоз. Характеристика возбудителей, цикл развития, клинические признаки и патогенез, диагноз, меры борьбы. Другие моногенеи, паразитирующие у рыб. Трематодозы. Характеристика класса. Сангвиниколез. Диплостомозы (паразитическая катаракта, церкариозный диплостомоз). Постодиплостомоз, ихтиокотилюроз. Характеристика возбудителей, цикл развития, эпизоотология, клинические признаки и патогенез, диагноз и меры борьбы. Цестодозы. Характеристика класса. Кавиоз и кариофилез. Триенофороз. Циатоцефалез. Ботриоцефалез. Лигулез и диграммоз. Протеоцефалез. Дилепидоз. Эуботриум. Характеристика возбудителей, цикл развития, клинические признаки и патогенез, диагноз и меры борьбы. Акантоцефалезы. Характеристика класса. Метэхиноринхоз лососевых. Помфоринхоз. Характеристика возбудителей, цикл развития, клинические признаки и патогенез, диагноз и меры борьбы. Нематодозы. Характеристика класса. Цистоопсиоз осетровых. Цистидиколез лососевых. Нематодозы морских рыб. Контрацекоз осетровых. Рафидаскариоз. Филометроидоз карпа. Характеристика возбудителей, эпизоотология, клинические признаки и патогенез, диагноз и меры борьбы. Бделлозы. Характеристика класса. Писциколез и другие пиявки, встречающиеся на рыбах. Характеристика возбудителей, эпизоотология, клинические признаки и патогенез, диагноз и меры борьбы. | | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | **4** |
| **1. Лабораторная работа № 14.**  Знакомство с моногенеями и трематодами, возбудителями болезней рыб | | 2 |
| **2. Лабораторная работа № 15.**  Знакомство с цестодами, нематодами, скребнями и пиявками возбудителями болезней рыб | | 2 |
| **Тема 1.16.10. Крустацеозы и болезни, вызываемые моллюсками** | **Содержание** | | **2** |
| 1. Болезни, вызываемые ракообразными и моллюсками. Общая характеристика  паразитических ракообразных. Болезни, вызываемые паразитическими веслоногими. Эргазилес, синергазилес, калигоз и лернеоз. Характеристика возбудителей, эпизоотология, клинические признаки и патогенез, диагноз и меры борьбы. Копеподы морских рыб.  Болезни, вызываемые жаброхвостовыми. Аргулез, характеристика возбудителя, эпизоотология, клинические признаки и патогенез, диагноз, меры борьбы. Личинки моллюсков – паразиты рыб. | | 2 |
| **Тема 1.16.11. Болезни человека и животных, переносчиками которых являются рыбы** | **Содержание** | | **1** |
| 1. Рыбы как переносчики инфекций человека и животных. Рыбы как переносчики опасных токсикозов человека. Гаффская (юксовская) болезнь. Этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, меры профилактики. Гельминтозы.  Описторхоз и другие трематоды, опасные для человека. Диффиллоботриоз. Циклы развития паразитов, эпизоотология, клинические признаки и патогенез, меры профилактики. Анизакидные личинки, опасные для человека. | | 1 |
| **Тема 1.16.12. Незаразные болезни и болезни невыясненной этиологии** | **Содержание** | | **1** |
| 1. Заболевания алиментарной природы. Жировая дегинерация печени форелей. Нарушение обмена веществ у белых амуров, гематома форелей. Токсикозы алиментарного происхождения. Авитаминозы. Этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз и меры борьбы. Функциональные болезни. Водянка желточного мешка. Бело-пятнистая болезнь. Этиология, эпизоотология, клинические признаки, диагноз и меры профилактики.  Болезни, возникающие в результате ухудшения условий выращивания рыб. Асфиксия, газо-пузырьковая болезнь. Переохлаждение и перегревание. Отравление рыб. Некроз жабр карпов. Травмы. Уродства. Этиология, клинические признаки, диагноз и меры профилактики. Болезни невыясненной этиологии. | | 1 |
| **Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1**  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).  Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ и практических занятий, отчетов и подготовка к их защите.  Подготовка рефератов, сообщений, презентаций, письменных заданий, заполнение таблиц, составление схем и т.д. | | |  |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе**  **Темы курсовой работы**  Обоснование строительства и расчет полносистемного карпового хозяйства в N области:   1. численностью рабочих самок карпа 40-100 штук; 2. численностью маточного стада самок карпа 50-300 штук; 3. численностью рабочих самцов карпа 40-150 штук; 4. численностью маточного стада самцов карпа 100-400 штук; 5. численностью маточного стада карпа 200-600 штук; 6. с количеством икры, полученной от самок карпа 10-30 млн. штук; 7. с количеством предличинок карпа 4-15 млн. шт.; 8. с количеством личинок карпа 3-10 млн. штук; 9. с количеством молоди карпа 2-5 млн. штук; 10. с количеством сеголетков карпа 1-4 млн. штук; 11. с количеством годовиков карпа 1-3 млн. штук; 12. с количеством двухлетков карпа 1-2 млн. штук; 13. с количеством трехлетков карпа 600-1500 тыс. штук; 14. мощностью 200-1000 тонн карпа.   **Содержание пояснительной записки**  Введение.  Глава 1. Обоснование выбора месторасположения проектируемого хозяйства.  Глава 2. Биологическое обоснование выбора объектов разведения.  Глава 3. Биотехнический процесс.  Глава 4. Расчетная часть:  4.1 рыбоводные расчеты по карпу;  4.2 рыбоводные расчеты по растительноядным рыбам;  4.3 расчеты площадей прудов всех категорий и необходимого технического оборудования;  4.4 расчет необходимого количества корма;  4.5 расчет необходимого количества удобрения;  4.6 календарный график работ;  4.7 рыбоводный расчет по хищникам  Глава 5. Планируемые интенсификационные мероприятия.  Глава 6. Механизация производственных процессов.  Глава 7. Планируемые профилактические мероприятия.  Глава 8. Охрана природы.  Глава 9. Охрана труда на рыбоводном предприятии.  Список литературы.  Приложение. | | | **20** |
| **Раздел 2 Эксплуатация технических средств и оборудования при воспроизводстве и выращивании рыбы и других гидробионтов** | | | **102 / 42** |
| **МДК 02.02. Техническое обеспечение процессов воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов** | | | **102 / 42** |
| **Тема 2.1. Технические средства рыбоводства и рыболовства** | | **Содержание** | **44 / 28** |
| 1. Организация и эффективность инженерного обеспечения рыбоводных и рыболовных процессов. Средства механизации, применяемые в рыбоводстве и рыболовстве. Повышение производительности и улучшение условий труда при правильном подборе технических средств с учетом фактических условий производства.  Земляные работы. Классификация рыбоводных комплексов. Задачи механизации. Системы машин для механизации производственных процессов. Машины для проведения земляных работ. | 16 |
| 2. Технические средства для мелиорации рыбоводных водоемов.  Технические средства для вспышки, рыхления, засева ложа прудов, для кошения растительности по воде; для выкоса растительности на дамбах и откосов каналов. |
| 3. Технические средства для получения рыбопосадочного материала. Технические средства для инкубации икры, выдерживания и подращивания личинок рыб и учета молоди. |
| 4. Технические средства для хранения кормов, их транспортировки. Приготовление кормов (жидких, тестообразных, гранулированных, брикетированных).  Технические средства для кормления рыбы. Раздача кормов (в толщу воды, на поверхность, «дорожкой», дозами, по программе и т. п.).  Технические средства для культивирования живых кормов, для проверки поедаемости комбикорма и др. Комплексы для кормления рыбы разного возраста в различных условиях. |
| 5. Технические средства для внесения удобрений, извести и профилактической обработки икры. Технические средства для транспортировки, хранения, перегрузки минеральных удобрений и извести, а также устройство для их дробления, растворения, внесения в пруд.  Безопасность работы с удобрениями и известью. Установки и оборудование для профилактической обработки рыб. Виды растворов для обработки рыб. |
| 6. Оборудование садковых хозяйств, типы садков.Устройство садков и их назначение. Технические средства индустриального рыбоводства.  Рыбоводное оборудование бассейновых хозяйств. Типы бассейнов. Технические средства для аэрации воды.  Технические особенности для установок замкнутого водоснабжения (УЗВ). Система водоподготовки. Достоинства и недостатки УЗВ. |
| 7. Технические средства для лова рыбы в рыбоводных хозяйствах.  Способы и орудия лова. Устройство рыбоуловителей в прудовых хозяйствах. Пассивные и активные орудия лова.  Подлёдный неводной лов. Лов рыбы с помощью потока воды. Лов рыбы ловушками. |
| 8. Технические средства для погрузочно-разгрузочных, транспортно-складских работ. Облов рыбоводных прудов. Технические средства для сортировки и подсчета рыбы.  Перевозка живой рыбы, икры и спермы. Технические средства для перевозки живой рыбы. Хранение живой рыбы. |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **28** |
| **Лабораторная работа № 16**  Изучение конструкций садков и бассейнов для выдерживания производителей осетровых, лососевых, сиговых, карповых рыб. | 2 |
| **Лабораторная работа № 17**  Изучение бассейнов, лотков и других ёмкостей для выдерживания личинок подращивания и выращивания молоди рыб. | 2 |
| **Лабораторная работа № 18**  Изучение конструкции и особенностей эксплуатации аппаратов для инкубации икры. | 2 |
| **Лабораторная работа № 19**  Подготовка икры и личинок к перевозке. Упаковка икры и личинок в ёмкости для перевозки. | 2 |
| **Лабораторная работа № 20**  Приобретение навыков ремонта орудий лова. | 2 |
| **Лабораторная работа № 21**  Изучение технических средств аэрации воды. | 2 |
| **Лабораторная работа № 22**  Изучение конструкций садков для индустриального рыбоводства. | 2 |
| **Лабораторная работа № 23**  Изучение технических особенностей установок замкнутого водоснабжения (УЗВ). | 2 |
| **Практическое занятие № 17**  Ознакомление с устройством и принципом действия приспособлений и механизмов, используемых для лова рыбы во внутренних водоёмах. | 2 |
| **Практическое занятие № 18**  Ознакомление с техническими средствами, применяемыми для мелиорации водоёмов. | 2 |
| **Практическое занятие № 19**  Ознакомление с техническими средствами, применяемыми для кормления рыбы. | 2 |
| **Практическое занятие № 20**  Ознакомление с техническими средствами, применяемыми для внесения минеральных удобрений и извести. | 2 |
| **Практическое занятие № 21**  Ознакомление с установками и оборудованием, применяемым для профилактической обработки рыбы. | 2 |
| **Практическое занятие № 22**  Ознакомление с техническими средствами сортировки, перегрузки, транспортировки и хранения рыбы. | 2 |
| **Контрольная работа** | 2 |
| **Тема 2.2. Гидротехнические сооружения в рыбоводстве** | | **Содержание** | **32 / 14** |
| 1. Основы гидротехники. Вопросы метрологии и гидрометрии в применении к гидротехническому строительству. Виды осадков. Измерение количества осадков. Главные факторы, влияющие на испарение. Поверхностный сток воды. Расходы воды в водотоке. Измерение скоростей потока. Горные породы, грунты. Их образование, свойства, использование в строительстве. Супесь, суглинок и др. их состав и степень проницаемости.  Рациональное использование водных бассейнов и рельефа местности для создания рыбоводных предприятий. Гидротехнические сооружения в рыбоводстве. Использование подземных вод и механического водоподъема на рыбоводных объектах. | 18 |
| 2. Классификация гидротехнических сооружений. Назначение и основные элементы земляной плотины. Плотины из однородных и неоднородных грунтов. Фильтрация воды через тело плотины и основание. Устройства для уменьшения фильтрации. Дренаж на низовом откосе.  Особенности строительства плотин. Сопряжение плотины с основанием и берегами. Укрепление откосов и гребня плотин. Земляные дамбы. Назначение, элементы, особенности создания и эксплуатации. Подсчет объема земляных работ по плотине. |
| 3. Водосбросные сооружения. Назначение водосбросов, их типы. Водосбросные каналы. Бетонные открытые водосбросы. Шахтные водосбросы. Трубчатые водосбросы. Основы расчетов открытых водосбросов. Щитовые (управляемые) водосбросы, основные элементы, основы гидравлического расчета. Сифонные водосбросы, их гидравлический расчет.  Осушительная и сбросная системы на прудах. Донные водоспуски, конструкции, гидравлический расчет. |
| 4. Рыбоуловители: их назначение, типовые конструкции. Эрлифты, сбросные каналы, водоприемники.  Рыбозащитные устройства, рыбозаградительные сооружения, рыбоходы и рыбоподъемники, назначение, принципы устройства и работы. |
| 5. Гидротехнические сооружения прудовых хозяйств: полносистемных, нагульных, нерестово-выростных, рыбопитомников. Схемы компоновки прудов. Гидротехническая характеристика прудов разных категорий.  Особенности применения гидротехнических сооружений в озерных хозяйствах, рыбоводных фермах. Гидротехнические сооружения в карповых и форелевых хозяйствах. Состав сооружений и схемы их размещения в этих хозяйствах. |
| 6. Водоснабжение рыбоводных предприятий, гидротехнические сооружения для самотечного и механического водоснабжения.  Назначение, основные элементы водоподающей сети: магистральные каналы, водоподающие лотки, трубопроводы.  Гидротехнические сооружения на каналах. Пропускная способность, допустимые скорости движения воды и уклоны дна в неукрепленных руслах каналов. Фильтрация воды из каналов, меры борьбы с фильтрацией.  Типы подземных вод (артезианские, безнапорные, верховодка), их использование в рыбоводстве. Определение скорости и направления движения грунтовых вод. |
| 7. Достоинства и недостатки механического подъема воды. Сооружения для подъема воды из различных водоисточников. Насосная станция, насосы, двигатели. Гидравлический таран. Понижение уровня грунтовых вод: водоотлив, водопонижение.  Гидротехнические сооружения рыбоводных заводов.  Особенности гидротехнических сооружений для подготовки воды, для инкубации икры: очистка, охлаждение, фильтрация, хранение. Конструкции садков, бассейнов для выращивания рыбы. |
| 8. Эксплуатация и ремонт основных гидротехнических сооружений рыбоводных хозяйств. Системы надзора и ухода за гидротехническими сооружениями. Причины и виды повреждения плотин и дамб (оползание откосов, осадка насыпей, образование трещин, фильтрация воды, разрушение гребня). Акты осмотров.  Повреждение магистральных каналов и ветвей, меры по ликвидации повреждений (оползание откосов, размыв дна и стенок, заиление и зарастание). Открытые и трубчатые водоспуски. Причины повреждения и меры, предупреждающие их разрушение водой. Летнее и зимнее содержание гидротехнических сооружений. |
| 9. Текущий и капитальный ремонт. Состав работы, документация, сроки и финансирование этих ремонтов. Организация работ при пропуске паводка. |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **14** |
| **Практическое занятие № 23**  Гидрологические расчеты по водообеспечению рыбоводного хозяйства. | 2 |
| **Практическое занятие № 24**  Водохозяйственный расчёт. | 2 |
| **Практическое занятие № 25**  Гидравлический расчет магистрального канала. | 2 |
| **Практическое занятие № 26**  Трассирование магистрального канала. | 2 |
| **Практическое занятие № 27**  Проект плотины в 3-х проекциях с подсчетом объема земляных работ. | 2 |
| **Практическое занятие № 28**  Гидравлический расчет и подбор донного водоспуска. | 2 |
| **Практическое занятие № 29**  Расчет сооружений рыбосборно-осушительной и сбросной систем. | 2 |
| **Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2**  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).  Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ и практических занятий, отчетов и подготовка к их защите.  Подготовка рефератов, сообщений, презентаций, письменных заданий, заполнение таблиц, составление схем и т.д. | | |  |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проектированию**  **Примерная тематика курсового проекта по 2-му разделу: «Расчет гидротехнический сооружений для прудовых рыбоводных хозяйств»**   1. численностью рабочих самок карпа 40-100 штук; 2. численностью маточного стада самок карпа 50-300 штук; 3. численностью рабочих самцов карпа 40-150 штук; 4. численностью маточного стада самцов карпа 100-400 штук; 5. численностью маточного стада карпа 200-600 штук; 6. с количеством икры, полученной от самок карпа 10-30 млн. штук; 7. с количеством предличинок карпа 4-15 млн. шт.; 8. с количеством личинок карпа 3-10 млн. штук; 9. с количеством молоди карпа 2-5 млн. штук; 10. с количеством сеголетков карпа 1-4 млн. штук; 11. с количеством годовиков карпа 1-3 млн. штук; 12. с количеством двухлетков карпа 1-2 млн. штук; 13. с количеством трехлетков карпа 600-1500 тыс. штук; 14. мощностью 200-1000 тонн карпа.   **Содержание пояснительной записки**   * 1. Водохозяйственные расчеты и составление графика водопотребления:   4.8.1. определение объема воды в прудах всех категорий;  4.8.2. определение расхода воды на наполнение прудов всех категорий;  4.8.3. определение расхода воды на пропитку ложа прудов рыбоводного хозяйства;  4.8.4. определение потерь воды на фильтрацию и испарение прудов;  4.8.5. определение расхода воды на водообмен в зимовальной группе прудов;  4.8.6. составление сводной таблицы водохозяйственного расчета и построение графика водопотребления и спуска прудов. | | | 20 |
| **Учебная практика**  **Виды работ**  Изучение правил техники безопасности при работе на рыбоводном предприятии.  Знакомство с общими данными по рыбоводному предприятию (хозяйству).  Знакомство с календарным планом рыбоводного предприятия (хозяйства).  Изучение условий выдерживания личинок и выращивания молоди в бассейнах и прудах.  Знакомство с составом ремонтно-маточного стада. | | | **36** |
| **Производственная практика**  **Виды работ**  Заготовка производителей и доставка их к местам выдерживания.  Бонитировка ремонтно-маточного стада.  Получение зрелых производителей.  Отбор половых продуктов, определение качества половых продуктов, осеменение и подготовка икры к инкубации  Инкубация икры и уход за икрой во время инкубации, определение стадий эмбрионального развития  Подготовка оборудования для выращивания молоди и ее транспортировка. Выращивание молоди.  Уход и контроль за выращиванием молоди.  Выпуск молоди к местам нагула или для реализации в другие предприятия  Выращивание товарной продукции рыбоводного предприятия (хозяйства).  Разведение живых кормов.  Перевозка гидробионтов.  Терапевтическая и профилактическая обработка рыб и икры.  Разведение живых кормов.  Перевозка гидробионтов.  Эксплуатация гидротехнических сооружений и технических средств рыбоводства и рыболовства.  Эксплуатация технических средств рыбоводства и рыболовства. | | | **108** |
| **Всего** | | | **456** |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Технических средств рыбоводства и рыболовства», оснащенный оборудованием: классная доска, рабочее место преподавателя, компьютер с лицензионным программным обеспечением, посадочные места по количеству обучающихся, модели гидротехнических сооружений, модели технических средств рыбоводства, комплект учебно-наглядных пособий, стенды, демонстрационные плакаты, учебная и нормативная литература (основная и дополнительная).

Кабинет «Рыбоводства», оснащенный оборудованием: классная доска, рабочее место преподавателя, компьютер с лицензионным программным обеспечением, посадочные места по количеству обучающихся, микроскопы, медицинские инструменты для препарирования (пинцеты, скальпели, препаровальные иглы, ножницы, кюветы), электронные весы, влажные препараты икры и молоди рыб, образцы кормов и удобрений, модели рыбоводного оборудования и рабочего инвентаря, комплект учебно-наглядных пособий, стенды, демонстрационные плакаты, учебная и нормативная литература (основная и дополнительная).

Лаборатория ихтиопатологии, оснащенная в соответствии с п 6.1.2.3 Примерной основной образовательной программы по данной специальности.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.1.2.4 Примерной основной образовательной программы по специальности.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы   
для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные и электронные издания**

1. Атаев, А. М. Ихтиопатология : учебник / А. М. Атаев, М. М. Зубаирова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 348 с. — ISBN 978-5-8114-5962-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/146911 (дата обращения: 21.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Власов, В. А. Рыбоводство : учебник для спо / В. А. Власов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-5914-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/146650 (дата обращения: 21.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Комлацкий, В. И. Рыбоводство : учебник для спо / В. И. Комлацкий, Г. В. Комлацкий, В. А. Величко. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 200 с. — ISBN 978-5-8114-5672-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/147384 (дата обращения: 21.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Корма и кормление рыб в аквакультуре : учебник для спо / Е. И. Хрусталев, Т. М. Курапова, О. Е. Гончаренок, К. А. Молчанова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 388 с. — ISBN 978-5-8114-7075-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/154412 (дата обращения: 21.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Основы индустриальной аквакультуры : учебник / Е. И. Хрусталев, К. Б. Хайновский, О. Е. Гончаренок, К. А. Молчанова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-3229-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/111909 (дата обращения: 21.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Паразитарные болезни : методические рекомендации / М. М. Зубаирова, Х. А. Ахмедрабаданов, А. М. Атаев [и др.]. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2021. — 58 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/193999 (дата обращения: 21.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Товарное осетроводство : учебное пособие для спо / Е. И. Хрусталев, Т. М. Курапова, Э. В. Бубунец [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 300 с. — ISBN 978-5-8114-6698-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/151678 (дата обращения: 21.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Хрусталев, Е. И. Технические средства аквакультуры. Лососевые хозяйства : учебное пособие для спо / Е. И. Хрусталев, К. А. Молчанова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-5777-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/149330 (дата обращения: 21.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

**3.2.2. Дополнительные источники**

1. Апполова Т.А., Мухордова Л.Л., Тылик К.В. Практикум по ихтиологии: учебное пособие - М.: Моркнига, 2013.-338 с.
2. Аринжанов А.Е. Рыбохозяйственная гидротехника: учебное пособие/ А.Е. Аринжанов, Е.П. Мирошникова;- Оренбургский гос. ун-т.- Оренбург: ОГУ, 2014.- 236 с.
3. Баклашова Т.А. Ихтиология. – М.: Пищевая промышленность, 1980. – 324 с.
4. Берг Л.С., Богданов А.С., Кожин Н.И., Расс Т.С. Промысловые рыбы СССР. – М.: Пищепромиздат, 1949. – 787с.
5. Васильева Е.Д. Популярный атлас-определитель. Рыбы. - М.: Дрофа, 2004. -400с.
6. Иванов А.П. Рыбоводство в естественных водоемах. .- М.: ВО «Агропромиздат», 1988. – 367с.
7. Ким Г.Н. Лескова С.Е., Матросова И.В. Марикультура. – М.: Моркнига, 2014.- 273 с.
8. Котляр О. А., Мамонтова Р. П. Курс лекций по ихтиологии. – М.: Колос, 2007. - 592 с.
9. Микулин А.Е., Котенев Б.Н. Атлас распространения рыбообразных рыб. – М.: Изд-во ВНИРО, 2007. - 176 с.
10. Мирошникова Е.П., Аквакультура. практикум/ Е.П. Мирошникова, Е.П. Пономарев; -Оренбургский гос. ун-т.-Оренбург: ОГУ, 2013. - 184 с.
11. Моисеев П.А., Азизова Н.А., Куранова И.И. Ихтиология. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1981. – 384с.
12. Мягков Н.А. Атлас – определитель рыб. – М.: Просвещение, 1994. – 282с.
13. ОСТ 15.372-87. Показатели качества воды прудовых хозяйств. Охрана природы. Гидросфера. Вода для прудовых форелевых и карповых хозяйств
14. Пономарев С.В., Ю.М. Баканева, Ю.В. Федоровых. Ихтиология.- М.:Моркнига, 2014.- 568 с.
15. Пономарев С.В., Ю.Н. Грозеску, А.А. Бахарева. Корма и кормление рыб в аквакультуре.- М.: Моркнига, 2013.- 417 с.
16. Привезенцев Ю.А. Интенсивное прудовое рыбоволство.- М.: ВО «Агропромиздат», 1991. – 368с.
17. Тылик К.В. Водные биоресурсы и аквакультура. Введение в профессию: учебное пособие. - М.: Моркнига, 2014. - 143 с.
18. Головина Н.А. и др. Практикум по ихтиопатологии Н.А. Головина и др. – Москва: Моркнига, 2016. – 417 с.
19. Неваленный А.Н. Биологические основы рыбоводства / А.Н. Неваленный, Е.Н. Пономарева, М.Н. Сорокина. – Москва: Моркнига, 2016. – 434 с.
20. Пономарев С.В. Фермерское рыбоводство для предприятий среднего и малого бизнеса / С.В. Пономарев, Л.Ю. Лагуткина. – Москва: Моркнига, 2015. – 550 с.
21. Пономарев С.В. Аквакультура. Часть 1 / С.В. Пономарев, Ю. М. Баканева, Ю.В. Федоровых. – Москва: Моркнига, 2016. – 438 с.
22. Пономарев С.В. Аквакультура. Часть 2 / С.В. Пономарев, Ю. М. Баканева, Ю.В. Федоровых. – Москва: Моркнига, 2016. – 427 с.
23. Серпунин Г.Г. Биологические основы рыбоводства. Практикум – Москва: Моркнига, 2015. – 155 с.

**4. Контроль и оценка результатов освоения   
профессионального модуля**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и наименование профессиональных компетенций, формируемых в рамках модуля*[[60]](#footnote-60)*** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** |
| ПК 2.1. Формировать, содержать и эксплуатировать ремонтно-маточное стадо. | - правильно и точно определяет качество ремонтно-маточного стада (бонитировка);  -правильно рассчитывает мощность ремонтно-маточного стада;  -точно определяет основные этапы и критические стадии эмбрионального развития рыб;  -правильно выбирает и обосновывает технологию получения половых продуктов и инкубации икры;  - правильно выбирает и обосновывает технологию содержания и выращивания ремонтно-маточного стада;  - правильно выбирает и обосновывает основные способы мечения племенных рыб;  -правильно и точно оформляет технологическую документацию | Экспертное наблюдение при выполнении работ на производственной практике, решении ситуационных задач. |
| ПК 2.2. Выращивать посадочный материал и товарную продукцию. | - правильно выбирает и обосновывает технологическую схему выращивания посадочного материала;  -точно проводит рыбоводные расчеты;  - точно проводит расчеты потребности кормов и удобрений;  -правильно составляет графики рыбоводных работ;  -правильно составляет график роста сеголетков;  -правильно составляет календарный график эксплуатации прудов;  -верно и точно определяет качество рыбопосадочного материала и прогноз зимовки сеголетков;  - правильно выбирает и обосновывает технологическую схему выращивания товарной рыбы. | Экспертное наблюдение при выполнении работ на производственной практике, решении ситуационных задач. |
| ПК 2.3 Поддерживать оптимальные параметры рыбоводных технологических процессов. | * правильно выбирает и обосновывает технологические схемы выращивания гидробионтов; * правильно выбирает технические   средства для выполнения производственных процессов разведения и выращивания водных биологических ресурсов;   * точно проводит рыбоводные расчеты;   - контролирует качество выращенной продукции аквакультуры;   * четко оформляет технологическую документацию |  |
| ПК. 2.4. Проводить диагностику, терапию и профилактику заболеваний объектов аквакультуры | -точно проводит отбор и транспортировку патологического материала;  - правильно составляет акт эпизоотологического обследования хозяйства;  - правильно проводит паразитологическое вскрытие рыб;  - правильно проводит клиническое и патологоанатомическое обследование рыб;  - точно осуществляет постановку диагноза заболевания рыб;  - правильно обосновывает выбор терапевтических и профилактических мер борьбы с заболеваниями рыб;  - четко оформляет ихтиопатологическую документацию | Экспертное наблюдение при выполнении работ на производственной практике, решении ситуационных задач, экзамены. |
| ПК.2.5. Эксплуатировать гидротехнические сооружения. | - результативно проводит наблюдения за работой ГТС (гидротехнических сооружений);  - правильно определяет виды, причины повреждений ГТС и способы их устранения;  - правильно выбирает особенности летней и зимней эксплуатации сооружений;  - выбирает и аргументирует виды ремонта ГТС и периодичность его проведения;  - адекватно выбирает виды работ по пропуску паводка | Экспертное наблюдение при выполнении работ на производственной практике, решении ситуационных задач. |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. | * обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;   - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. | - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа-ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач  - эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике |
| ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. | - демонстрация ответственности за принятые решения  - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;  - рациональная организация собственной деятельности, прогностическая оценка цели и выбор способов ее достижения | Экспертное наблюдение при выполнении работ на производственной практике, решении ситуационных задач. |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. | - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;  - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных) | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике |
| ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | -грамотность устной и письменной речи,  - ясность формулирования и изложения мыслей |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | - эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;  - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций |
| ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | - эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на иностранных языках. |

## Приложение 1.3

**к ПОП по специальности**

**35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура**

## ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.03 ОХРАНА ВОДНЫХ БИОРЕСУРСОВ И СРЕДЫ ИХ ОБИТАНИЯ

**2023 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  | | 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** 2. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  | | 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  | |  |

**1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.03 ОХРАНА ВОДНЫХ БИОРЕСУРСОВ И СРЕДЫ ИХ ОБИТАНИЯ**

**1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Охрана водных биоресурсов и среды их обитания»   
и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.1.1 Перечень общих компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование общих компетенций** |
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 06. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций** |
| ВД 3 | Охрана водных биоресурсов и среды их обитания |
| ПК 3.1 | Выполнять работы по поддержанию численности и рациональному использованию водных биоресурсов в рыбохозяйственных водоемах. |
| ПК 3.2 | Организовывать работы по охране и рациональному использованию ресурсов среды обитания гидробионтов в рыбохозяйственных водоемах. |
| ПК 3.3 | Регулировать любительское и спортивное рыболовство на рыбохозяйственных водоемах. |
| ПК 3.4 | Охранять водные биоресурсы и среду их обитания от незаконного промысла в рыбохозяйственных водоемах. |

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

|  |  |
| --- | --- |
| Владеть навыками | * составления паспорта водоема и рыбопромыслового участка; * отборе проб в случае гибели гидробионтов от различных видов вредного воздействия; * определения признаков незаконного промысла; * составления протокола и оформления сопутствующей документации в случае нарушения рыбоохранного законодательства |
| Уметь | * составлять паспорта рыбохозяйственных водоемов и рыбопромысловых участков; * поддерживать численность гидробионтов во внутренних водоемах; * обосновывать вселение гидробионтов в водоём; * выполнять работы по охране и рациональному использованию ресурсов среды обитания гидробионтов; * вести учет источников загрязнения в рыбохозяйственных водоемах; * классифицировать загрязнители по лимитирующим показателям вредности в рыбохозяйственных водоемах; * отбирать пробы в случае гибели рыб от различных видов вредного воздействия; * находить пути решения экологических проблем в профессиональной деятельности, в том числе связанных с загрязнением рыбохозяйственных водоемов; * осуществлять контроль водозаборов и рыбозащитных устройств; * применять нормативные правовые акты в случае вредного воздействия на рыбохозяйственных водоёмов; * оформлять документы по оперативному контролю состояния рыбохозяйственных водоемов; * применять методику подсчета ущерба, наносимого рыбному хозяйству, в случае гибели гидробионтов в рыбохозяйственных водоемах; * организовывать и регулировать любительское и спортивное рыболовство на рыбохозяйственных водоемах; * определять и классифицировать признаки незаконного промысла на рыбохозяйственных водоемах; * охранять водные биоресурсы и среду их обитания от незаконного промысла; * составлять протоколы и оформлять документы в случае нарушения рыбоохранного законодательства Российской Федерации на рыбохозяйственных водоемах |
| Знать | * сырьевую базу рыбохозяйственных водоемов и принципы ее рационального использования; * методики определения запасов рыб в водоёме; * принципы биологического обоснования вселения гидробионтов в водоём; * основы рыбохозяйственного и природоохранного законодательства Российской Федерации; * нормативные правовые акты по защите водной среды и биологических ресурсов; * меры ответственности за нарушение рыбохозяйственного законодательства российской федерации и международных соглашений по рыболовству; * Правила любительского и спортивного рыболовства, Положения о лицензировании деятельности по организации спортивного и любительского лова ценных видов рыб; * признаки незаконного промысла на рыбохозяйственных водоемах; * Правила промышленного рыболовства; * права и обязанности органов рыбоохраны; * методику подсчета ущерба, наносимого рыбному хозяйству, в случае гибели гидробионтов в рыбохозяйственных водоемах |

**1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов – 128;

в том числе в форме практической подготовки – 100

Из них на освоение МДК – 50

в том числе самостоятельная работа*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

практики, в том числе производственная – 72

*Промежуточная аттестация –* 6

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**2.1. Структура профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды профессиональных общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | В т.ч. в форме практической. подготовки | Объем профессионального модуля, ак. час. | | | | | | | | |
| Обучение по МДК | | | | | | | Практики | |
| Всего | В том числе | | | | | |
| Лабораторных. и практических. занятий | Курсовых работ (проектов) | Самостоятельная работа[[61]](#footnote-61) | Промежуточная аттестация. | Учебная | | | Производственная |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | *10* | | | *11* |
| ПК 3.1-3.4  ОК 01- ОК 05, ОК 07,  ОК 09 | Раздел 1. Выполнение работ по охране и рациональному использованию водных биоресурсов и среды их обитания | **50** | 28 | 50 | 28 | - |  | 6 | **-** | | | **-** |
|  | Производственная практика | **72** | *72* |  |  |  | | | | | | 72 |
|  | Промежуточная аттестация | **6** |  | *6* |  |  | | | | | | - |
|  | ***Всего:*** | ***128*** | ***100*** | ***56*** | ***28*** | ***-*** |  | ***6*** | | ***-*** | | 72 |

**2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)** | **Содержание учебного материала,**  **лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** | **Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч** |
| **Раздел № 1. Выполнение работ по охране и рациональному использованию водных биоресурсов и среды их обитания** | | **128 / 28** |
| **МДК 03.01. Основные принципы и нормы охраны гидробионтов и среды их обитания** | | **128 / 28** |
| **Тема 1.1. Природа и право** | **Содержание** | **2** |
| 1. Организационно - правовые вопросы охраны природы в РФ  Государственное управление в области охраны природы в Российской Федерации. Отраслевые специально уполномоченные органы в области охраны водных биологических ресурсов и их функции. Структура и функции подразделений Росрыболовства. Государственная рыбоохрана, её структура, функции и полномочия. Задачи рыбохозяйственной науки по подготовке биологических обоснований по охране, рациональному использованию и воспроизводству запасов рыб, морских млекопитающих и водных беспозвоночных. Органы юстиции. Деятельность судебных органов, направленная на охрану природной среды. Роль государственных арбитражей в охране природы.  Понятие, содержание и формы права собственности на природные ресурсы. Объекты права собственности на природные ресурсы. Субъекты права собственности на природные ресурсы. Основания возникновения и прекращения собственности на природные ресурсы. Защита права собственности на природные ресурсы. | 2 |
| **Тема 1.2. Сырьевая база рыбной промышленности** | **Содержание** | **10** |
| 1. Промысловая разведка и учёт запасов рыб.  Понятие о промысловой разведке рыбы и ее задачах. Оперативная и перспективная разведка рыбы. Технические средства промысловой разведки. Суда промысловой разведки. Приборы и оборудование. Поисковые орудия лова. Авиационная, подводная и судовая разведки рыбы. Перспективные технические средства промысловой разведки. | 4 |
| 2. Общее понятие о запасах рыб и их учете  Запасы рыб (общий и промысловый); факторы, влияющие на запасы (урожай молоди, скорость роста, возрастной состав нерестовой популяции, величина пополнения и убыли). Динамика численности стада рыб.  Краткий обзор методов определения запасов и прогнозирования уловов в морях и внутренних водоемах (озерах, водохранилищах и т.п.).  Сущность методов абсолютной и относительной оценки численности рыб. Учет запасов рыбы методом мечения. Методика оценки промыслово-биологических параметров гидробионтов. |
| 3. Характеристика промысловых районов Мирового океана и внутренних водоемов Российской Федерации. Краткая физико-географическая и биопродукционная характеристика Мирового океана, морей и внутренних водоемов Российской Федерации.  Структура мирового вылова рыбы и нерыбных объектов промысла ведущими странами мира. Основные объекты промысла и аквакультуры. Основные факторы, определяющие перспективу развития мирового рыболовства. Потенциальные возможности вылова рыбы и других объектов в открытых районах и глубинных водах Мирового океана. Удельный вес Российской Федерации в мировой добыче рыбы и нерыбных объектов промысла. |
| 4. Состояние сырьевой базы океанического рыболовства и внутренних водоемов России. Размещение отечественного рыболовства в Мировом океане. Видовой состав вылова рыбы и нерыбных объектов промысла России. Рыбное хозяйство в экономике России. Перспективы развития сырьевой базы России.  Внутренние водоемы России, их экология и динамика уловов. Международное сотрудничество и международные организации по научным аспектам рыболовства. Научно-технический потенциал России. |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **6** |
| **1. Практическое занятие № 1.** Определение запасов методами абсолютной оценки численности рыб. | 4 |
| **2. Практическое занятие № 2.** Расчет запасов рыб биостатистическим методом. | 2 |
| **Тема 1.3. Правовая регламентация рыболовства в водоемах РФ** | **Содержание** | **16** |
| 1. Правовая охрана ресурсов внутренних водоемов РФ.  Правовое понятие рыбохозяйственных водоемов. Паспорт рыбохозяйственного водоёма. Порядок пользования водоемами для нужд рыбного хозяйства. Паспорт рыбопромыслового участка. Права и обязанности пользователей рыбопромысловыми участками.  Охрана рыбных запасов и регулирование рыболовства. Разрешительные, ограничительные и запретительные меры, закрепленные в правилах рыболовства. | 4 |
| 2. Правовая регламентация любительского и спортивного рыболовства  Общие положения любительского и спортивного рыболовства. Охрана рыбных запасов в водоемах, используемых для любительского и спортивного рыболовства. Порядок разрешения лицензионного лова и выдача лицензий. Правила любительского и спортивного рыболовства. |
| 3. Правовые основы пользования рыбохозяйственными водоемами  Правовые нормы законодательства об охране рыбных запасов. Рыбохозяйственные требования при проведении лесосплава. Требования при проведении строительных и взрывных работ на рыбохозяйственных водоемах и в прибрежных зонах. Проведение акклиматизации водных биоресурсов и мелиоративных работ на рыбохозяйственных водоемах. Искусственное воспроизводство водных биоресурсов. Порядок учёта рыбоводной продукции, выпускаемой организациями Российской Федерации в естественные водоёмы и водохранилища. |
| 4. Контроль за соблюдением рыбохозяйственного законодательства. Осуществление контроля за соблюдением рыбохозяйственного законодательства. Права и обязанности органов рыбоохраны. Порядок задержания нарушителей. Порядок составления документов о нарушении рыбохозяйственного законодательства.Технические средства органов рыбоохраны. Ответственность за нарушение рыбохозяйственного законодательства  Ответственность за нарушение рыбохозяйственного законодательства, виды и формы ответственности за нарушение законодательства об охране рыбных запасов и регулировании рыболовства. Особенности привлечения к ответственности за природоохранное правонарушение. Порядок составления документов и передачи дел в судебно-административные органы.  Виды природоохранной ответственности: материальная ответственность за ущерб, причиненный рыбным ресурсам, как вид специальной ответственности. Условия привлечения к гражданско-правовой, административно-правовой и уголовно-правовой ответственности за нарушение правил рыболовства и охраны рыбных запасов. Сочетание правовых и общественных способов воздействия на нарушителей природоохранных норм. |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **12** |
| **1. Практическое занятие № 3.** Заполнение документации - Паспорта рыбохозяйственного водоёма и Паспорта рыбопромыслового участка. | 2 |
| **2. Практическое занятие № 4.** Оформление актов на прилов молоди. | 2 |
| **3. Практическое занятие № 5.** Составление протокола об административном правонарушении и сопутствующих документов при задержании нарушителей Правил рыболовства. | 2 |
| **4. Практическое занятие № 6.** Составление акта – оценки орудий лова, иного рыболовного имущества, плавучих транспортных средств, изъятых у нарушителей и выдача расписки. | 2 |
| **5. Практическое занятие № 7.** Составление протокола личного досмотра и оформление протокола изъятия вещей. Досмотр транспортного средства. Заполнение соответствующей документации. | 2 |
| **6. Практическое занятие № 8.** Определение эффективности работы рыбозащитных сооружений (РЗУ). | 2 |
| **Тема 1.4** **Правовое регулирование рыболовства в прибрежных водах РФ и Мировом океане** | **Содержание** | **4** |
| 1. Правовой режим рыболовства в территориальных водах Российской Федерации.  Понятие и ширина территориальных вод. Регулирование рыболовства в территориальных водах. Правовые основания допуска иностранных рыболовных судов в территориальные воды. Рекомендации международных рыболовных организаций.  Режим рыболовства в территориальных водах Российской Федерации. Порядок промысла живых ресурсов иностранными рыбаками. Правовой режим рыболовства в прибрежных водах Российской Федерации. Международные соглашения, разрешающие иностранным судам осуществлять промысел биоресурсов в российских водах. Порядок контроля судов и уловов и привлечения к ответственности российских, иностранных физических и юридических лиц, занимающихся рыбным промыслом в морских районах, прилегающих к побережью Российской Федерации. Порядок привлечения виновных лиц к ответственности. | 4 |
| 2. Правовой режим рыболовства в экономических зонах.  Понятие и режим экономической зоны. Регулирование рыболовства в экономических зонах. Рыбоохранные полномочия прибрежных государств в экономических зонах. Правовые основания допуска иностранных рыболовных судов. Деятельность международных рыболовных организаций. Ответственность за нарушение законодательства по охране живых ресурсов моря. Правовой режим экономической зоны Российской Федерации. Режим рыболовства. Порядок промысла живых ресурсов иностранными рыбаками. Порядок контроля ареста судов и привлечения виновных лиц к ответственности. |
| 3. Правовая охрана живых ресурсов континентального шельфа  Право Российской Федерации на континентальном шельфе. Определение и границы континентального шельфа. Компетенция федеральных органов государственной власти на континентальном шельфе. Порядок и условия выдачи лицензий на промысел водных ресурсов.  Права и обязанности российских и иностранных заявителей, ведущих промысел. Основания для прекращения промысла. Режим рыболовства в континентальном шельфе.  Правовой режим континентального шельфа. Статус живых ресурсов. Порядок производства работ на шельфе. Порядок контроля, виды и формы ответственности за нарушение режима рыболовства в континентальном шельфе Российской Федерации. |
| 4. Международно-правовое регулирование промысла живых ресурсов Мирового океана  Основные принципы международно-правового регулирования морского промысла. Виды и типы международных мероприятий по охране рыбных запасов. Международные соглашения по вопросам рыболовства. Их классификация и основные положения.  Понятие и принципы международного управления морским рыболовством. Виды и формы управления рыболовством. Международные конвенции и организации. Конвенция ООН по морскому праву 1982 г. об управлении рыболовством. Основные выводы всемирной конференции ФАО по управлению и развитию рыболовства 1984 г. Международно-правовое регулирование рыболовства в Тихом океане.  Международно-правовое регулирование рыболовства в Атлантическом океане. Функции и деятельность Комиссии по рыболовству в северо-западной части Атлантического океана (НАФО), Комиссии по рыболовству в северо-восточной Атлантике (ИЕАФК), Международной комиссия по рыболовству в юго-восточной части Атлантического океана (ИКСЕАФ).  Международно-правовое регулирование рыболовства в замкнутых морях. Классификация соглашений. Функции и деятельность Международной комиссии по регулированию рыболовства в Балтийском море (ИБФК), смешанной комиссии по применению Соглашения о рыболовстве на Черном море. Регулирование рыболовства в Северном и Средиземном морях.  Международное регулирование промысла анадромных видов рыб. Конвенция ООН по морскому праву 1982 г. и режим промысла анадромных видов. Конвенция по сохранению лосося в северной части Атлантического океана (НАСКО). Двусторонние соглашения по вопросам управления промыслом анадромных видов рыб.  Основные формы обеспечения выполнения соглашений по регулированию рыболовства. Государственный и международный контроль за соблюдением соглашений о регулировании рыболовства. Роль международных рыбохозяйственных организаций в организации контроля. Ответственность государств за нарушение международных норм регулирования  промысла.  Способы урегулирования промысловых конфликтов между рыбаками различных государств. Споры об ответственности за причинение вреда орудиям морского рыболовства в практике Морской арбитражной комиссии.  Ответственность за нарушение правил рыболовства по Российскому законодательству. Уголовная и административная ответственность.  Международное сотрудничество Российской Федерации в области рыболовства. |
| **Тема 1.5. Правовая охрана вод** | **Содержание:** | **20** |
| 1. Российское законодательство о предотвращении загрязнения морской среды  Водный кодекс Российской Федерации. Законодательство о предотвращении загрязнения территориального моря, континентального шельфа и экономической зоны.  Правила охраны от загрязнения прибрежных вод морей. | 1 |
| 2. Правовая охрана рыбохозяйственных водоёмов от загрязнения.  Организационно-правовые вопросы охраны вод от загрязнения. Государственные и общественные органы контроля за качеством континентальных и морских вод. Правила охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами. Нормативы качества воды водных объектов, используемых для рыбохозяйственных целей. Охрана водных объектов от загрязнения радиоактивными веществами.  Государственный контроль за использованием и охраной вод. Порядок приемки в эксплуатацию очистных сооружений канализации. Участие органов рыбоохраны в госкомиссии по приемке в эксплуатацию очистных сооружений. Порядок создания водоохранных полос малых рек.  Учет антропогенных источников загрязнения, характера и масштаба их воздействия на жизнеспособность водных биоресурсов и среды их обитания. Методика подсчета ущерба, наносимого рыбному хозяйству, в случае гибели рыбы и других гидробионтов | 2 |
| 3. Ответственность за нарушение законодательства об охране водоемов Российской Федерации от загрязнения  Виды и формы ответственности за загрязнение континентальных вод. Порядок наложения штрафов. Порядок заполнения протоколов о привлечения к административной ответственности. Материальная ответственность: виды и формы. Уголовно-правовая ответственность. Основания для привлечения к ответственности. Субъекты ответственности. Виды и формы уголовно-правовых санкций. | 2 |
| 4. Правовая охрана Мирового океана от загрязнения  Международно-правовые нормы предотвращения загрязнения Мирового океана наиболее  опасными поллютантами. Охрана среды основных морских пространств. Предотвращение загрязнения открытого моря. Организационно-правовые мероприятия, предпринимаемые Российской Федерацией в целях предотвращения загрязнения замкнутых морей.  Предотвращение загрязнения континентального шельфа. Предотвращение загрязнения морских экономических зон. Основные виды и формы правовой охраны вод от загрязнения и засорения. | 2 |
| 5. Международные конвенции по охране морской среды от загрязнения  Основные положения Конвенции ООН по морскому праву 1982 г. Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов 1973/78 гг. Конвенции по предотвращению загрязнения региональных морей (Средиземное, Балтийское, Северное, Карибское и др.). | 1 |
| 6. Деятельность международных организаций по охране морской среды  Природоохранная деятельность Организации Объединенных Наций (ООН), Продовольственной и сельскохозяйственной организации (ФАО). Программы ООН по охране окружающей среды (ЮНЕЛ), Межправительственной океанографической комиссии (МОК ЮНЕСКО) и др. Организация специальной компетенции: Международная морская организация (ИМО), Международный фонд для компенсации ущерба в случае загрязнения моря нефтью, Международная федерация по ограничению ответственности владельцев танкеров в случае загрязнения, Международный форум морских нефтяных компаний и др. Национальные стандарты и санкции за нарушение норм права. | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **10** |
| **1. Практическое занятие № 11.** Подсчет ущерба от загрязнения водоёмов. | 4 |
| **2. Практическое занятие № 12.** Составление протокола о привлечении виновных лиц к административной ответственности за загрязнение водоёмов. | 2 |
| **3. Практическое занятие № 13.** Освоение методики подсчета ущерба в результате строительства, реконструкции предприятий и проведения других видов работ на водоёмах. | 4 |
| **Тема 1.6. Правовая охрана природной среды отдельных регионов** | **Содержание** | **2** |
| 1. Правовой статус международных рек и озер. Предотвращение загрязнения международных водных бассейнов. Понятие международной реки и международного озера.  Правовая регламентация использования вод международных рек и озер. Краткая характеристика основных конвенций и соглашений.  Охрана рыболовства в международных реках и озерах. Классификация договоров. Основные требования правил рыболовства, ответственность за их нарушение.  Предотвращение загрязнения международных водных бассейнов. Классификация конвенций и их основные требования.  Деятельность международных организаций и смешанных комиссий. | 2 |
| Промежуточная аттестация | | 2 |
| **Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1**  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).  Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических занятий, отчетов и подготовка к их защите.  Подготовка рефератов, сообщений, презентаций, письменных заданий, заполнение таблиц, составление схем, и т.д. | |  |
| **Производственная практика**  **Виды работ:**  Ознакомление с техническими средствами промысловой разведки.  Изучение инструкций по технике безопасности при проведении рыбоохранных рейдов.  Ознакомление с техническими средствами рыбоохраны.  Определение ущерба, нанесённого незаконным промыслом.  Подсчет ущерба, нанесённого рыбному хозяйству в результате сброса в рыбохозяйственные водоёмы сточных вод и других отходов.  Составление протокола о привлечении виновных лиц к административной ответственности.  Подсчет ущерба, нанесённого рыбному хозяйству в результате строительства, реконструкции и расширения предприятий, сооружений и других объектов, и проведения различных видов работ на рыбохозяйственных водоёмах.  Изучение правил любительского и спортивного рыболовства.  Изучение методов определения запасов и прогнозирования уловов в морях и внутренних водоемах.  Изучение законодательных и нормативных актов в области регулирования рыболовства в прибрежных водах РФ и Мировом океане. | | **72** |
| **Всего** | | **128** |

*столбца 3 (отмечено звездочкой \*).*

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации учебной программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Экологических основ природопользования», оснащенный оборудованием: классная доска, рабочее место преподавателя, компьютер с лицензионным программным обеспечением, посадочные места по количеству обучающихся, комплект учебно-наглядных пособий, стенды, демонстрационные плакаты, учебная и нормативная литература (основная   
и дополнительная).

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.1.2.4 Примерной основной образовательной программы по специальности.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы   
для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Экологические основы охраны водных ресурсов: учебное пособие /А. Ф. Никифоров, А. С. Кутергин, В. С. Семенищев, С.В. Никифоров. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2019. – 192 с.

**3.2.2. Основные электронные издания**

1. Мониторинг среды обитания гидробионтов : 2019-08-27 / составитель А. В. Ковригин. — Белгород : БелГАУ им.В.Я.Горина, 2017. — 71 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/123424 (дата обращения: 21.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Охрана водных биоресурсов и среды их обитания : 2019-08-27 / составитель А. В. Ковригин. — Белгород : БелГАУ им.В.Я.Горина, 2017. — 60 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/123440 (дата обращения: 21.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Волкова, И. В.  Оценка качества воды водоемов рыбохозяйственного назначения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. В. Волкова, Т. С. Ершова, С. В. Шипулин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 294 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09175-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492590 (дата обращения: 21.02.2022).
4. Саускан, В. И. Промысловые пресноводные и проходные рыбы России : учебное пособие для спо / В. И. Саускан. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 276 с. — ISBN 978-5-8114-5159-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/147324 (дата обращения: 21.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

**3.2.3. Дополнительные источники**

1. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06. 2006 № 74-ФЗ (действующая редакция).
2. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30 декабря 2001 г. № 195-ФЗ (действующая редакция).
3. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020).
4. Корельский В.Ф. Словарь рыбопромысловой деятельности. – Москва: Колос, 2007. – 438 с.
5. Осадчий В.М. Рыбохозяйственное законодательство. Учебное пособие. – Москва: Моркнига, 2013.
6. Основы экологии и защита окружающей водной среды от техногенных загрязнений береговых предприятий рыбного хозяйства / М.Н. Покусаев, В.Ф. Зайцев, А.Ф. Сокольский, Осипова Л.А. – Москва: Колос, 2008. – 304 с.
7. Об аквакультуре (рыболовстве) и о внесении изменений в отдельные законодательные акты: Федеральный закон от 02.07.2013 г. № 148-ФЗ (действующая редакция).
8. Об охране окружающей среды: Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ (с изм. на 30 декабря 2021 года).
9. Об экологической экспертизе: Федеральный закон от 23 ноября 1995 г. № 174-ФЗ (действующая редакция).
10. О животном мире: Федеральный закон от 24 апреля 1995 г. № 52-ФЗ (действующая редакция).
11. Организация охраны и системы контроля промысла водных биологических ресурсов: Учебное пособие / С.В. Лисиенко, А.Н. Бойцов, С.В. Демидов, И.Г. Рыбников. – Москва: Моркнига, 2014. – 256 с.

**4. Контроль и оценка результатов освоения   
профессионального модуля**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и наименование профессиональных компетенций, формируемых в рамках модуля*[[62]](#footnote-62)*** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** |
| ПК 3.1. Выполнять работы по поддержанию численности и рациональному использованию водных биоресурсов в рыбохозяйственных водоемах. | **-** верно и точно определяет запасы рыб в водоёме;  **-** обосновывает вселение гидробионтов в водоём;  **-** соблюдает требования рыбохозяйственного законодательства при заполнении основной документации. | Экспертное наблюдение при выполнении работ на производственной практике, решении ситуационных задач. |
| ПК 3.2. Организовывать работы по охране и рациональному использованию ресурсов среды обитания гидробионтов в рыбохозяйственных водоемах. | *-* правильно выявляет объект и субъект правовой охраны рыбных ресурсов;  **-** точно классифицирует признаки незаконного промысла;  **-** правильно составляет план проведения рыбоохранных рейдов;  **-** точно определяет ущерб, наносимый незаконным промыслом;  **-** правильно составляет документацию на нарушителей рыбоохранного законодательства. | Экспертное наблюдение при выполнении работ на производственной практике, решении ситуационных задач. |
| ПК 3.3. Регулировать любительского и спортивного рыболовства на рыбохозяйственных водоемах. | **-** обоснованно применяет Правила любительского и спортивного рыболовства, Положения о лицензировании деятельности по организации спортивного и любительского лова ценных видов рыб;  **-** правильно составляет и аргументирует программу проведения любительского и спортивного лова рыбы. | Экспертное наблюдение при выполнении работ на производственной практике, решении ситуационных задач. |
| ПК 3.4 Охранять водных биоресурсов и среду их обитания от незаконного промысла в рыбохозяйственных водоемах. | **-** обоснованно использует и подбирает необходимую литературу, законодательных и нормативных актов по защите рыбохозяйственных водоемов от загрязнения и заражения;  **-** правильно и точно определяет ущерб, наносимый нерациональным использованием и загрязнением водоемов. | Экспертное наблюдение при выполнении работ на производственной практике, решении ситуационных задач. |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. | - обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;  - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. | - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа-ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач  - эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. | - демонстрация ответственности за принятые решения  - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;  - рациональная организация собственной деятельности, прогностическая оценка цели и выбор способов ее достижения | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. | - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;  - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных) | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике |
| ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | -грамотность устной и письменной речи,  - ясность формулирования и изложения мыслей | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.. | - эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;  - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | - эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на иностранных языках. | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике |

## Приложение 1.4

**к ПОП по специальности**

**35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура**

## ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.04 ПРОВЕДЕНИЕ ИХТИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

**2023 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** 2. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ.04 ПРОВЕДЕНИЕ ИХТИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ»**

**1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Проведение ихтиологических исследований» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование общих компетенций |
| ОК 01. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |

## 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
| ВД 4 | Проведение ихтиологических исследований |
| ПК 4.1 | Проводить контрольные обловы и брать репрезентативные выборки из промысловых уловов. |
| ПК 4.2 | Определять видовой и размерный состав уловов рыб |
| ПК 4.3 | Отбирать регистрирующие структуры для определения возраста, пробы по питанию, плодовитости рыб. |
| ПК 4.4 | Оценивать промыслово-биологические параметры: размерно-видового состава промысловых уловов рыб, прилов нецелевых видов, долю особей непромыслового размера |
| ПК 4.5 | Контролировать состояние водных объектов и водоохранных зон, а также характер антропогенного воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания. |

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

|  |  |
| --- | --- |
| Владеть навыками | * проведения контрольных обловов рыб; * отбора репрезентативной выборки из контрольных и промысловых уловов; * определения видового и размерного состава уловов рыб; * определения возраста, проб по питанию, плодовитости рыб во время проведения полного биологического анализа рыб; * оценки промыслово-биологических параметров промысловых уловов; * определения биологических параметров для подсчета ущерба, нанесённого рыбному хозяйству |
| Уметь | * проводить контрольные обловы рыб различными орудиями лова; * отбирать репрезентативную выборку из промысловых уловов; * собирать ихтиологический материал на полный биологический анализ; * систематизировать и обрабатывать ихтиологический материал проводить измерения длины рыб; * проводить взвешивание рыб разными способами; * вести ихтиологическую документацию (чешуйные книжки, ведомости и т.п.) ; * отбирать регистрирующие структуры для определения возраста рыб; * отбирать пробы по питанию рыб; * отбирать пробы для определения плодовитости рыб; * оценивать параметры, количество, время лова орудий рыболовства; * анализировать контрольные и промысловые уловы; * метить рыбу; * рассчитывать промысловое усилие и селективность орудий лова; * рассчитывать прилов нецелевых видов; * определять долю особей непромыслового размера; * вести компьютерную базу данных промысловой статистики; * определять биологические параметры для подсчета ущерба, нанесённого рыбному хозяйству |
| Знать | * классификацию и параметры орудий лова; * методики проведения контрольных обловов рыб различными орудиями лова; * методику отбора репрезентативной выборки из промысловых уловов * методики проведения массового промера рыб; * методики измерения длины рыб; * методики взвешивание рыб; * правила ведения ихтиологической документации (чешуйные книжки, ведомости и т.п.); * методику сбора регистрирующих структур для определения возраста рыб; * методику сбора проб для изучения питания рыб; * методику сбора проб для определения плодовитости рыб; * шкалы зрелости половых продуктов у рыб; * организацию рыболовства и промысловых операций; * методики анализа промысловых уловов; * методики определения параметров орудий лова, промыслового усилия, уловов, приходящихся на единицу промыслового усилия; * нормативную документацию по регулированию рыболовства; * правила оформления промысловой документации; * методики формирования и ведения компьютерной базы данных промысловой статистики; * методики подсчета ущерба, наносимого рыбному хозяйству, в случае гибели гидробионтов в рыбохозяйственных водоемах |

**1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов – 128;

в том числе в форме практической подготовки – 70

Из них на освоение МДК – 92

в том числе самостоятельная работа*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

практики, в том числе учебная – 36

*Промежуточная аттестация* 2

**2. Структура и содержание профессионального модуля**

**2.1. Структура профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды профессиональных и общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | В т.ч. в форме практической. подготовки | Объем профессионального модуля, ак. час. | | | | | | |
| Обучение по МДК | | | | | Практики | |
| Всего | В том числе | | | |
| Лабораторных и практических занятий | Курсовых работ (проектов) | Самостоятельная работа | Промежуточная аттестация. | Учебная | Производ-ственная |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | *10* | *11* |
| ПК 4.2  ОК 01-ОК 05,  ОК 07, ОК 09 | Раздел 1. Основы систематики, биологии и экологии рыб | **74** | 28 | **74** | 28 | - |  | 2 | **-** | **-** |
| ПК 4.1, ПК 4.4-4.5  ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09 | Раздел 4. Методы рыбохозяйственных исследований на водоемах | **16** | 6 | **16** | 6 | - |  | - | **-** | **-** |
|  | Учебная практика | **36** | **36** |  |  |  | | | |  |
|  | Промежуточная аттестация | **2** |  | *2* |  |  | | | |  |
|  | ***Всего:*** | ***128*** | ***70*** | ***92*** | ***34*** | ***-*** |  | ***2*** | ***36*** | ***-*** |

* 1. **Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)** | **Содержание учебного материала,**  **лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** | **Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч** |
| **1** | **2** | **3** |
| **МДК. 04.01. Основы биологии рыб и методы рыбохозяйственных исследований** | | **128 / 70** |
| **Раздел 1. Основы систематики, биологии и экологии рыб** | | **74 / 28** |
| **Тема 1.1. История рыбохозяйственных исследований в России** | **Содержание** | **2** |
| История рыбохозяйственных исследований в России**.** Дисциплина Ихтиология, ее содержание и задачи на современном этапе развития рыбного хозяйства. Краткая история рыбохозяйственных исследований в нашей стране. Виднейшие отечественные ихтиологи. Состояние и перспективы развития рыбного хозяйства. Роль рыбного хозяйства в обеспечении продовольственной безопасности РФ. Перспективы развития рыбного хозяйства страны. | 2 |
| **Тема 1.2. Место рыб в системе мира** | **Содержание** | **2** |
| Место рыб в системе животного мира**.**  Характерные признаки животных типа хордовых, деление на подтипы и классы. Место рыб среди животных типа хордовых. Происхождение рыб и предков наземных позвоночных. | 2 |
| **Тема 1.3. Морфология, анатомия и физиология рыб** | **Содержание** | **16** |
| 1. Внешние признаки рыб как результат приспособленности к условиям среды обитания**.** Форма тела рыб. Формы головы и рта разных рыб. | 10 |
| 2. Строение кожи. Виды чешуи рыб и ее строение. Функции кожи. Ядоотделительные железы. Рыбы ядовитые и ядоносные; техника безопасности при работе с ними. Фосфоресцирующий секрет. Окраска рыб. |
| 3. Опорно-двигательная система рыб. Строение и функции скелета рыб и мышечной системы. Виды, типы и функции плавников. Плавников рыб, их строение и функции.  Мышцы рыбы. Плавники рыб. Особенности строения. |
| 4. Органы дыхания. Строение и функции. Жабры. Их функции и строение. Плавательный пузырь и его функции. Основные способы дыхания. Добавочные органы дыхания.  Органы кровообращения. Строение кровеносной системы**.** Строение кровеносной системы. Кровеносные сосуды. Строение сердца и движение крови по телу. Состав крови. Лимфатическая система. Роль плавательного пузыря в кровообращении. |
| 5. Органы выделения. Строение и функции. Почки различных видов рыб.  Нефростома. Строение почек. Эволюция выделительной системы. Осморегуляция. Половая система рыб. Способы размножения. Строение половых органов. Способы размножения рыб. Размеры и форма половых продуктов различных рыб. |
| 6. Органы слуха, обоняния, осязания и вкуса. Функции лабиринта. Строение боковой линии и ее функции. |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **6** |
| **Лабораторная работа № 1**  Изучение формы тела и внешних признаков различных рыб. | 2 |
| **Лабораторная работа № 2**  Виды чешуи. Строение плавников. Подсчет количества лучей в плавниках и чешуи в боковой линии. | 2 |
| **Лабораторная работа № 3**  Измерение рыб различных семейств. Препарирование рыбы. Изучение мускулатуры, осевого скелета, скелета головы и скелета плавников костистых рыб. | 2 |
| **Тема 1.4. Экология рыб** | **Содержание** | **14** |
| 1. Рыба и внешняя среда. Абиотические и биотические факторы.  Влияние температуры воды на жизнедеятельность рыб. Оптимальные температурные условия. Тепловодные и холодноводные рыбы. Анабиоз.  Влияние солености воды на жизнедеятельность рыб. Классификация рыб по отношению к солености. Осморегуляторные приспособления.  Значение растворенных в воде газов для рыб. Влияние изменений содержания газов на жизнедеятельность рыб.  Роль света в жизни рыб. Оптомоторная реакция у рыб. Влияние радиоактивных веществ на организм рыбы.  Биотические связи у рыб. Взаимоотношения между рыбами и другими организмами. Стайность. Экологическая классификация рыб: морские, пресноводные, проходные и солоноватоводные рыбы. | 8 |
| 2. Миграция. рыб. Классификация миграций. Факторы, влияющие на миграцию рыб.  Мечение рыб. Способы мечения и виды меток. Способы и назначение мечения. Виды меток. Индивидуальное и групповое мечение. Значение изучения миграций рыб. |
| 3. Размножение рыб. Экологические группы рыб в зависимости от особенностей откладывания икры. Поведение рыб в период полового созревания и размножения. Забота о потомстве. Брачный наряд рыб.  Шкала зрелости половых продуктов у рыб. Индивидуальная плодовитость. Универсальная шкала зрелости степени созревания половых продуктов. Коэффициент зрелости. |
| 4. Питание рыб. Рацион рыб. Избирательная способность в питании. Характер питания молоди и взрослых рыб. Возрастные изменения в питании. Сезонные  изменения в питании. Суточный и годовой рацион. Кормовой коэффициент. Поддерживающая и продуцирующая пища.  Размеры, рост и возраст рыб. Рост рыбы и его вычисления. Факторы, определяющие рост рыбы. Годовые кольца на чешуе и костях рыб. Принцип прямолинейной зависимости. Темп роста. Формула Э. Леа. |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **6** |
| **Лабораторная работа № 4**  Мечение взрослых рыб и молоди различными типами меток. | 2 |
| **Лабораторная работа № 5**  Определение плодовитости рыб. | 2 |
| **Лабораторная работа № 6**  Определение возраста рыб по чешуе, костям, отолитам, плавниковым лучам. | 2 |
| **Тема 1.5. Систематика рыб** | **Содержание** | **4** |
| Современные взгляды на систематику рыб (Дж. Нельсон, Т.С. Расс, Г.У. Линдберг, Г. Гринвуд). Понятие о виде, его критериях и мелких таксономических единицах. Правила научной номенклатуры. | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **Лабораторная работа № 7**  Освоение методики работы с определителем. | 2 |
| **Тема 1.6. Класс Круглоротые** | **Содержание** | **2** |
| Класс Круглоротые. Миксины и миноги. Морфологические и анатомические признаки. Распространение, биология, промысловое значение. | 2 |
| **Тема 1.7. Класс Хрящевые рыбы** | **Содержание** | **2** |
| Класс Хрящевые рыбы  Эволюционное значение. Особенности морфологического и анатомического строения акул, скатов, химер. Особенности развития, биология, распространение и использование основных представителей. | 2 |
| **Тема 1.8. Класс Костные рыбы** | **Содержание** | **30** |
| 1. Класс Лучеперые рыбы. Характеристика, морфологические особенности основных представителей семейств, их распространение, биология, хозяйственное значение. Семейства осетровые и веслоносые. Характеристика, морфологические особенности основных представителей семейства осетровых, их распространение, биология. Хозяйственное значение. | 16 |
| 2. Семейства сельдевые и анчоусовые. Характеристика, морфологические особенности основных представителей, их биология, распространение. Хозяйственное значение. |
| 3. Семейства лососевые и сиговые, корюшковые, щуковые и угревые (пресноводные угри). Характеристика, морфологические особенности основных представителей, их биология, распространение. Хозяйственное значение. |
| 4. Отряд карпообразные. Характеристика, морфологические особенности основных представителей, их биология, распространение. Хозяйственное значение. |
| 5. Отряд сомообразные. Характеристика, морфологические особенности основных представителей, их биология, распространение. Хозяйственное значение. |
| 6. Отряд трескообразные. Характеристика, морфологические особенности основных представителей тресковых, их биология, распространение. Хозяйственное значение. |
| Отряд окунеобразные. Семейство окуневые. ставридовые. Характеристика, морфологические особенности основных представителей, их биология, распространение. Хозяйственное значение.  Семейства зубатковые и змееголовые. Характеристика, морфологические особенности основных представителей, их биология, распространение. Хозяйственное значение. Представители семейств, разводимых в аквариумах.  Семейства бычковые  Семейства скумбриевые и тунцовые. Характеристика, морфологические особенности основных представителей, их биология, распространение. Хозяйственное значение.  Семейства мечерылые и парусниковые. Характеристика, морфологические особенности основных представителей, их биология, распространение. Хозяйственное значение. |
| 7. Отряд камболообразные. Характеристика, морфологические особенности основных представителей, их биология, распространение. Хозяйственное значение. |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **14** |
| **Лабораторная работа № 8**  Определение осетровых и веслоносых рыб. | 2 |
| **Лабораторная работа № 9**  Определение сельдевых и анчоусовых рыб. | 2 |
| **Лабораторная работа № 10**  Определение лососевых и сиговых рыб. | 2 |
| **Лабораторная работа № 11**  Определение хариусовых, корюшковых, угревых и щуковых рыб. | 2 |
| **Лабораторная работа № 12**  Определение карповых рыб. | 2 |
| **Лабораторная работа № 13**  Определение тресковых, макрурусовых, макрелещуковых рыб. | 2 |
| **Лабораторная работа № 14**  Определение кефалевых, окуневых, скумбриевых и ставридовых рыб. | 2 |
| **Контрольная работа** | **2** |
| **Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1**  **1.** Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).  **2** Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите.  **3.** Подготовка рефератов, сообщений, презентаций, письменных заданий, заполнение таблиц, составление схем и т.д. | | ***\**** |
| **Раздел 2 Методы рыбохозяйственных исследований на водоемах** | | **16 / 6** |
| **Тема 2.1. Организация рыболовства и промысловых операций** | **Содержание** | **4** |
| Организация рыболовства и промысловых операций. Работа в условиях промысла, в том числе на воде, на промысловых судах, в пунктах приема выловленной рыбы.  Сбор данных о расстановке орудий лова, их количестве, особенностях применения. Параметры орудий лова, расчет промысловой мощности и усилия, селективности орудий лова. Работа с промысловой документацией и компьютерными базами данных. Правила оформления промысловой документации.  Методика определения параметров орудий лова, промыслового усилия, уловов, приходящихся на единицу промыслового усилия. Нормативная документация по регулированию рыболовства. | 4 |
| **Тема 2.2. Сбор и обработка промысловых уловов** | **Содержание** | **2** |
| Контрольные обловы, взятие репрезентативной выборки из промысловых уловов. Предварительная оценка уловов. Средняя проба. Выборочная проба. Метод «сравнения» К.М. Малкина. Сбор и консервация рыб в полевых условиях.  Транспортировка ихтиологического материала. Ведение документации по результатам полевых наблюдений. Анализ контрольных и промысловых уловов. Работа с картографическими материалами. | 2 |
| **Тема 2.3. Методика исследований промысловых уловов** | **Содержание** | **10** |
| Методика полевых ихтиологических исследований. Методика анализа уловов и биологического анализа гидробионтов. Мониторинг рыбохозяйственной ситуации в водоемах. Организации, осуществляющие мониторинг рыбохозяйственных водоемов. | 4 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **6** |
| **Практическое занятие № 2**  Изучение методики полевых ихтиологических исследований. | 2 |
| **Практическое занятие № 3**  Вариационно-статистическая обработка материалов по измерению рыб. | 2 |
| **Практическое занятие № 4**  Изучение методики расчета промысловой мощности усилия, селективности орудий лова. | 2 |
| **Промежуточная аттестация** | | **2** |
| **Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении *раздела №2***  **1.** Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).  Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ и практических занятий, отчетов и подготовка к их защите.  Подготовка рефератов, сообщений, презентаций, письменных заданий, заполнение таблиц, составление схем и т.д. | | ***\**** |
| **Учебная практика**  **Виды работ**  Изучение инструкций по технике безопасности при работе на водоеме и в лабораториях.  Изучение внешнего и внутреннего строения пресноводных и морских рыб различных семейств.  Проведение отлова молоди на водоеме.  Вариационно-статистическая обработка улова | | ***36*** |
| **Всего** | | **128** |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория ихтиологии оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 Примерной основной образовательной программы по данной специальности.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.1.2.4 Примерной основной образовательной программы по специальности.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы   
для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные и электронные издания**

1. География рыб: учебное пособие / Н. А. Абросимова, Е. Б. Абросимова, А. В. Абрамчук, К. С. Абросимова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 120 с. — ISBN 978-5-8114-5420-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/147092 (дата обращения: 18.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Пономарев, С. В. Ихтиология: учебник для СПО / С. В. Пономарев, Ю. М. Баканева, Ю. В. Федоровых. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-7838-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/166358 (дата обращения: 18.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Саускан, В. И. Промысловые пресноводные и проходные рыбы России: учебное пособие для СПО / В. И. Саускан. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 276 с. — ISBN 978-5-8114-5159-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/147324 (дата обращения: 18.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

**3.2.2. Дополнительные источники**

1. Практикум по ихтиологии: учебное пособие / Т.А. Апполова, Л.Л. Мухордова, К.В. Тылик - М.: Моркнига, 2013. -338 с.
2. Котляр О. А., Мамонтова Р. П. Курс лекций по ихтиологии. – М.: Колос, 2007. – 592 с.
3. Лисиенко С.В. и др. Организация охраны и системы контроля промысла водных биологических ресурсов: учебное пособие. – М.: Моркнига, 2014. – 256 с.
4. Тылик К.В. Водные биоресурсы и аквакультура. Введение в профессию: учебное пособие. - М.: Моркнига, 2014. - 143 с.

# 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и наименование профессиональных  и общих компетенций, формируемых в рамках модуля*[[63]](#footnote-63)*** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** |
| ПК 4.1. Проводить контрольные обловы и брать репрезентативные выборки из промысловых уловов | - правильно выбирает орудия лова для проведения контрольных обловов;  - правильно пользуется ихтиологическим оборудованием с соблюдением требований охраны труда при их эксплуатации;  - правильно проводит контрольные обловы;  - правильно берет репрезентативные выборки из промысловых уловов. | Экспертное наблюдение при выполнении работ на учебной практике, решении ситуационных задач. |
| ПК 4.2. Определять видовой и размерный состав уловов рыб | - правильно определяет видовой состав уловов рыб;  - правильно описывает морфологические и анатомические признаки рыб;  - правильно проводит биологический анализ рыб;  - правильно определяет размерный состав уловов рыб. | Экспертное наблюдение при выполнении работ на учебной и производственной практиках, решении ситуационных задач. |
| ПК 4.3. Отбирать регистрирующие структуры для определения возраста, пробы по питанию, плодовитости рыб. | - правильно отбирает регистрирующие структуры для определения возраста,  - правильно отбирает пробы по питанию рыб;  - правильно отбирает пробы на изучение плодовитости рыб;  - правильно проводит документирование материалов полевых исследований. | Экспертное наблюдение при выполнении работ на учебной и производственной практиках, решении ситуационных задач. |
| ПК 4.4 Оценивать промыслово-биологические параметры: размерно-видового состава промысловых уловов рыб, прилов нецелевых видов, долю особей непромыслового размера | - правильно оценивает размерно-видовой состав промысловых уловов рыб;  - правильно оценивает прилов нецелевых видов;  - правильно оценивает долю особей непромыслового размера. | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике |
| ПК 4.5 Контролировать состояние водных объектов и водоохранных зон, а также характер антропогенного воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания. | * четко контролирует состояние водных объектов; * четко контролирует состояние водоохранных зон; * правильно характеризует антропогенное воздействие на водные биоресурсы; * правильно характеризует антропогенное воздействие на среду их обитания водных биоресурсов. | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. | * обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; * адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. | - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа-ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач;  - эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике |
| ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. | - демонстрация ответственности за принятые решения;  - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;  - рациональная организация собственной деятельности, прогностическая оценка цели и выбор способов ее достижения | Экспертное наблюдение при выполнении работ на производственной практике, решении ситуационных задач. |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. | - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;  - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных) | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике |
| ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | -грамотность устной и письменной речи;  - ясность формулирования и изложения мыслей | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | - эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;  - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | - эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке. | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике |

## Приложение 1.5

**к ПОП по специальности**

**35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура**

## ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.05 УПРАВЛЕНИЕ РАБОТОЙ СТРУКТУРНОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ АКВАКУЛЬТУРЫ

**2023 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** 2. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ.04. УПРАВЛЕНИЕ РАБОТОЙ СТРУКТУРНОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ АКВАКУЛЬТУРЫ»**

**1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Управление работой структурного подразделения предприятия аквакультуры» и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.1.1 Перечень общих компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование общих компетенций** |
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 06. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций** |
| ВД 5 | Управление работой структурного подразделения предприятия аквакультуры |
| ПК 5.1 | Планировать основные показатели рыбоводческой организации. |
| ПК 5.2 | Организовывать работу трудового коллектива. |
| ПК 5.3 | Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ и оказания услуг исполнителями. |
| ПК 5.4 | Изучать рынок и конъюнктуру продукции и услуг в области профессиональной деятельности. |
| ПК 5.5 | Вести утвержденную учетно-отчетную документацию. |

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

|  |  |
| --- | --- |
| Владеть навыками | * расчета плановых производственных показателей; * изучения рынка продукции и услуг в области профессиональной деятельности; * составления и оформления бланков документов |
| Уметь | * рассчитывать основные технико-экономические производственные показатели рыбоводных организаций; * рассчитывать плановые производственные показатели выполнения технологических операций разведения и выращивания водных биологических ресурсов; * определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения общего объема работ по разведению и выращиванию водных биологических ресурсов; * контролировать выполнение производственных заданий на всех стадиях технологического процесса разведения и выращивания водных биологических ресурсов; * пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций производства по разведению и выращиванию водных биологических ресурсов; * анализировать состояние рынка продукции и услуг в области разведения и выращивания водных биологических ресурсов объектов аквакультуры; * контролировать выполнения производственных заданий на всех стадиях технологического процесса; * составлять и оформлять договорно-правовую документацию |
| Знать | * технологии бизнес-планирования производственной, финансовой и инвестиционной деятельности производства по разведению и выращиванию водных биологических ресурсов; * технологии выполнения и организации производственных и технологических процессов разведения и выращивания водных биологических ресурсов; * сменные показатели производства по разведению и выращиванию водных биологических ресурсов; * требования к качеству выполнения технологических операций производства по разведению и выращиванию водных биологических ресурсов; * методы планирования, контроля и оценки качества выполнения технологических операций по разведению и выращиванию водных биологических ресурсов в соответствии с технологическими инструкциями; * факторы, влияющие на качество выполнения технологических операций производства по разведению и выращиванию водных биологических ресурсов в соответствии с технологическими инструкциями; * технологии менеджмента и маркетинговых исследований рынка продукции и услуг в области производства по разведению и выращиванию водных биологических ресурсов * знает типы рыночной структуры; * правила первичного документооборота, учета и отчетности в организациях аквакультуры |

**1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов – 128;

в том числе в форме практической подготовки – 74

Из них на освоение МДК – 92

в том числе самостоятельная работа*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

практики, в том числе производственная – 36

*Промежуточная аттестация –* 6.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**2.1. Структура профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды профессиональных и общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | В т.ч. в форме практич. подготовки | Объем профессионального модуля, ак. час. | | | | | | |
| Обучение по МДК | | | | | Практики | |
| Всего | В том числе | | | |
| Лабораторных и практических занятий | Курсовых работ (проектов) | Самостоятельная работа*[[64]](#footnote-64)* | Промежуточная аттестация | Учебная | Производственная |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | *10* | *11* |
| ПК 5.1-5.5  ОК 01-ОК 07,  ОК 09 | Раздел 1. Выполнение функций по обеспечению работы структурного подразделения организации | **60** | 28 | **60** | 28 | - |  | 2 | **-** | **-** |
| ПК 5.5  ОК 01-ОК 07,  ОК 09 | Раздел 2. Документационное обеспечение управления | **8** | 4 | **8** | 4 | - |  | 2 | **-** | **-** |
| ПК 5.1-5.5  ОК 01-ОК 07,  ОК 09 | Раздел 3. Основы малого бизнеса | **18** | 6 | **18** | 6 | - |  | 2 | **-** | **-** |
|  | Производственная практика | **36** | *36* |  |  |  | | | | **36** |
|  | Промежуточная аттестация | **6** |  | *6* |  |  | | | | - |
|  | ***Всего:*** | ***128*** | ***74*** | ***92*** | 38 | ***-*** |  | ***6*** | ***-*** | ***36*** |

**2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)** | **Содержание учебного материала,**  **лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** | | **Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч** |
| **Раздел 1. Выполнение функций по обеспечению работы структурного подразделения организации** | | | **60 / 28** |
| **МДК 04.01.Управление структурным подразделением организации** | | | **128 / 74** |
| **Тема 1.1. Экономика отрасли и организации, малое предприятие** | **Содержание** | | **38** |
| 1. Организация (предприятие) как хозяйствующий субъект в рыночной экономике.  Организация: цель деятельности, основные экономические характеристики (форма собственности, степень экономической свободы, форма деятельности, форма хозяйствования). Классификация организаций. Учредительные документы организации.  Организационно-правовые формы организаций  Производственная структура организации (предприятия).  Типы производства, их технико-экономическая характеристика. Влияние типа производства на методы его организации. Производственная структура организации: элементы, типы и их отличительные особенности.  Функциональные подразделения организации. Производственная инфраструктура как необходимая основа для экономического развития организации. Инструментальное, складское ремонтное хозяйство. Организация транспортного хозяйства. Организация сбыта продукции. Тенденции развития производственной инфраструктуры организации. Пути ее совершенствования. | | 18 |
| 2. Производственный и технологический процессы в организации (на предприятии).  Производственный и технологический процессы в организации: понятие, содержание, основные принципы рациональной организации. Структура производственного процесса. Организация производственных и технологических процессов рыбоводства.  Производственный цикл, его длительность. Организация производственного процесса в пространстве. | |
| 3. Экономические ресурсы организации (предприятия). Имущество и капитал организации: понятие, состав, источники формирования. Основной и оборотный капитал. Экономическая сущность, состав и классификация основных средств (фондов), виды их оценки и методы переоценки. Износ и амортизация основных средств, их воспроизводство, показатели использования и пути улучшения их использования. Производственная мощность организации (структурного подразделения), методика расчёта. | |
| 4. Экономическая сущность, состав и структура оборотных средств, их элементы и оборот, нормируемые и ненормируемые оборотные средства, источники их формирования. Определение потребности в оборотных средствах. Показатели использования оборотных средств. Значение и пути снижения материалоемкости продукции. | |
| 5. Кадры организации: сущность, структура и производительность труда. Классификация и характеристика основных показателей производительности труда. Методы измерения производительности труда, факторы и резервы её роста. Роль рационального использования внутрипроизводственных резервов организации в условиях рыночной экономики. Нормирование труда в организации: цели и задачи. Основные виды норм затрат труда. Методы нормирования труда.  Мотивация труда. Сущность заработной платы, принципы и методы её начисления и планирования. Формы и системы заработной платы. Надбавки и доплаты. Бестарифная система заработной платы. | |
| 6. Планирование и эффективность деятельности организации (предприятия).  Планирование: понятие, составные элементы и методы внутрифирменного планирования. Этапы планирования. Классификация планов. Основные принципы планирования. Показатели плана. Понятие, состав издержек производства и реализации продукции. Классификация затрат по статьям и элементам. Отраслевые особенности структуры себестоимости. Смета затрат и методика ее составления. Калькуляция себестоимости и ее значение. Методы калькулирования. Значение себестоимости и пути ее оптимизации. | |
| 7. Ценовая политика организации. Цели и этапы ценообразования. Ценообразующие факторы. Методы формирования цены. Этапы процесса ценообразования. Экономическое содержание цены. Виды цен. Механизм рыночного ценообразования. Ценовая стратегия организации. Управление ценами. Ценовая эластичность. Ценовая конкуренция. Антимонопольное законодательство. | |
| 8. Сущность прибыли, ее источники и виды. Факторы, влияющие на величину прибыли. Функции и роль прибыли. Распределение и использова­ние прибыли. Рентабельность - показатель эффективности работы организации. Виды рентабельности. Показатели рентабельности. Методика расчета уровня рентабельности продукции, производства.  Понятие финансов организации, их значение и сущность. Функции финансов организации. | |
| 9. Показатели по производству продукции: натуральные и стоимост­ные. Технико-экономические показатели использования оборудования. Показатели технического развития и организации производства, их расчет. Нормы и нормативы, их классификация и порядок расчета. Показатели экономической эффективности капитальных вложений в новую технику: коэффициент эффективности и срок окупаемости. Показатели использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов.  Экологический риск и ущерб, причиняемый окружающей среде при выполнении работ и оказании услуг в области профессиональной деятельности. | |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | **20** |
| **Практическое занятие № 1.** Расчёт заработной платы работников и производительности труда. | | 2 |
| **Практическое занятие № 2.** Расчёт показателей использования основных средств рыбоводного предприятия. | | 2 |
| **Практическое занятие № 3.** Расчёт показателей эффективного использования оборотных средств рыбоводного предприятия. | | 2 |
| **Практическое занятие № 4.** Расчёт бюджета рабочего времени и численности производственного персонала. | | 2 |
| **Практическое занятие № 5.** Определение состава материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации. | | 2 |
| **Практическое занятие № 6.** Составление калькуляции и сметы затрат на производство рыбоводной продукции. | | 2 |
| **Практическое занятие № 7.** Расчёт цены товара. | | 2 |
| **Практическое занятие № 8.** Расчет прибыли и рентабельности организации. | | 2 |
| **Практическое занятие № 9.** Расчет основных показателей деятельности организации. | | 2 |
| **Практическое занятие № 10.** Расчет экологического риска и оценка ущерба, причиняемого окружающей среде при выполнении работ и оказании услуг в области профессиональной деятельности. | | 2 |
| **Тема 1.2. Маркетинг в рыбоводческой организации** | **Содержание** | | **6** |
| 1. Сущность маркетинга и его особенности в рыбоводных предприятиях.  Функции маркетинга, их классификация. Понятие и сущность коммуникаций в маркетинге. Функции маркетинговых коммуникаций. Теоретические основы маркетинга рыбоводной продукции. Направления маркетинговой политики рыбоводного предприятия. | | 4 |
| 2. Классификация товаров. Классификация товаров по различным основаниям. Жизненный цикл товара. Фазы жизненного цикла, их характеристика. Сегментирование рынка. Участники рынка. Выбор стратегии предприятия. | |
| 3. Ценообразование в маркетинге.  Виды цен и их планирование в маркетинге. Факторы, влияющие на формирование цен. Постановка задач ценообразования. Подходы к проблеме ценообразования. Методы установления цен. | |
| 4. Особенности маркетинговых продуктов аквакультуры.  Характеристика рынка продукции и услуг в области рыбоводстваи рыболовства. Особенности маркетинга в аквакультуре. Маркетинг новых продуктов в рыбоводной организации. Стратегия продвижения нового продукта. Производственные показатели рыбоводства. | |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | **2** |
| **1. Практическое занятие № 11.** Анализ рынка производства рыбоводной продукции в различных секторах аквакультуры | | 2 |
| **Тема 1.3**. **Управление структурным** **подразделением рыбоводческой организации** | **Содержание** | | **16** |
| 1. Управление подразделениями рыбоводческой организации.  Функции управления. Внутренняя и внешняя среда рыбоводческой организации.  Коммуникации между рыбоводческими организациями и их структурными подразделениями. | | 10 |
| 2. Социальная ответственность и этика управленца. Коммуникации, модели и методы принятия управленческих решений в рыбоводческой организации. Стратегическое и тактическое планирование на предприятиях рыбной отрасли. | |
| 3.Руководство и обеспечение эффективности деятельности подразделений рыбоводческой организации. Типы организаций в рыбном хозяйстве. Руководство: власть и личное влияние. Лидерство: стиль, ситуация и эффективность. Управление конфликтами, изменениями и стрессами. | |
| 4. Основные принципы организации рыбоводческой организации. Особенности кадрового состава рыбоводческой организации. Обеспечение эффективности деятельности организаций. | |
| 5. Мотивация и контроль при управлении персоналом на предприятии рыбной отрасли. Виды, формы и методы мотивации персонала. Управление производительностью: комплексный подход. Методы оценивания качества выполняемых работ. | |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | **6** |
| **1. Практическое занятие № 12.** Овладение приемами делового и управленческого общения. | | 2 |
| **2. Практическое занятие № 13.** Разрешение конфликтных ситуаций и социальной напряжённости в коллективе. | | 2 |
| **3. Практическое занятие № 14.** Разработка и осуществление мероприятий по мотивации и стимулированию персонала. | | 2 |
|  | **Контрольная работа** | | 2 |
| **Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1**  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).  Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических занятий, отчетов и подготовка к их защите.  Подготовка рефератов, сообщений, презентаций, письменных заданий, заполнение таблиц, составление схем, и т.д. | | |  |
| **Раздел 2. Документационное обеспечение управления** | | | **8 / 4** |
| **Тема 2.1. Основы документооборота** | | **Содержание** | **2** |
| 1. Роль документирования в управленческой деятельности.  Понятие системы документации, ее признаки. Основные способы документирования. Функциональные и отраслевые системы документации. Понятие «унифицированная система документации». | 2 |
| 2. Государственные стандарты на унифицированные системы документации, регламентирующие общие правила их разработки и построения формуляра-образца. |
| **Тема 2.2. Документация в управленческой деятельности** | | **Содержание** | **6** |
| 1. Бланочная документация и порядок работы с ней.  Понятие «бланк документа». Виды бланков. Правила оформления, изготовления, учета, использования и хранения бланков организации. | 2 |
| 2. Основные группы организационно-распорядительных документов.  Примерный договор купли-продажи. Оформление приложений к договорам. Унифицированная форма соглашения об изменении и дополнении к договору. Транспортные договоры. |
| 3. Формуляр договора страхования. Примерная форма договора поручения. Формуляр договора комиссии. Типовая форма кредитного договора. Доверенности: разовая, специальная, генеральная. Образцы доверенностей. |
| 4. Документы, оформляющие порядок рассмотрения споров между юридическими лицами |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **4** |
| **1. Практическое занятие № 15.** Составление и оформление бланков, реквизитов документов. | 2 |
| **2. Практическое занятие № 16.** Составление и оформление договорно-правовой документации | 2 |
| **Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела № 2**  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).  Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических занятий, отчетов и подготовка к их защите.  Подготовка рефератов, сообщений, презентаций, письменных заданий, заполнение таблиц, составление схем, и т.д. | | |  |
| **Раздел 3. Основы малого бизнеса** | | | **18 / 6** |
| **Тема 3.1. Организация малого бизнеса** | | **Содержание** | **12** |
| 1. Сущность малого бизнеса. Сущность и виды малого бизнеса, условия его развития, роль в развитии экономики. Особенности функционирования малого предприятия. Система поддержки малого бизнеса в России. Основные перспективы развития малого бизнеса. | 10 |
| 2. Регистрация, лицензирование и прекращение предпринимательской деятельности. Предпринимательский риск. Планирование работы структурного подразделения организации отрасли и малого предприятия. |
| 3. Создание собственного бизнеса в аквакультуре. Организация коммерческой деятельности в качестве индивидуального предпринимателя. Организация коммерческой деятельности в качестве юридического лица. Организация хозяйственной деятельности в форме крестьянско-фермерского хозяйства. |
| 4. Финансы и расчеты в бизнесе. Финансовый менеджмент, организация финансирования предпринимательской деятельности и взаимодействие предпринимателей с кредитными организациями. Особенности налогообложения предприятий малого бизнеса. Специальные налоговые режимы. |
| 5. Оптимизация процессов производства продукции и оказания услуг в области профессиональной деятельности. Показатели и пути улучшения использования основных фондов и производственных мощностей. Организация и нормирование труда. Оптимизация трудоемких процессов в рыбоводстве. Производительность труда. Механизация производственных процессов.  Внедрение передовых технологий производства продукции. Этапы оптимизации. Затраты, которые можно оптимизировать при выращивании гидробионтов. Анализ и оценка эффективности производства по направлениям. |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **Практическое занятие № 17.** Расчет производственных показателей по результатам оптимизации процессов производства на рыбоводном предприятии. | 2 |
| **Тема 3.2. Планирование деятельности организации** | | **Содержание** | **6** |
| 1. Бизнес-план предприятия. Понятие, структура, основные разделы и их содержание, этапы разработки бизнес - плана. | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **4** |
| **2. Практическое занятие № 17.** Разработка бизнес-плана малого предприятия (участка, цеха). | 4 |
| **Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела № 3**  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).  Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических занятий, отчетов и подготовка к их защите.  Подготовка рефератов, сообщений, презентаций, письменных заданий, заполнение таблиц, составление схем, и т.д. | | |  |
| Промежуточная аттестация | | | 6 |
| **Производственная практика.**  **Виды работ:**  Изучение производственной структуры организации (предприятия).  Изучение структуры управления организацией (производством).  Участие в планировании работы структурного подразделения организации отрасли и малого предприятия  Контроль за ходом и оценка результатов выполнения работ и оказания услуг исполнителями.  Изучение рынка и конъюнктуры продукции и услуг в области рыбоводства с учетом регионального компонента.  Ведение документации установленного образца.  Ведение утверждённой учётно-отчётной документации. | | | **36** |
| **Всего** | | | **128** |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

3.1. Для реализации учебной программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащенный оборудованием: классная доска, рабочее место преподавателя, компьютер с лицензионным программным обеспечением, посадочные места по количеству обучающихся, комплект учебно-наглядных пособий, стенды, демонстрационные плакаты, учебная и нормативная литература (основная и дополнительная).

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.1.2.4 Примерной основной образовательной программы по специальности.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы   
для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные и электронные издания**

1. Кондратьева, И. В. Экономический механизм государственного управления природопользованием : учебное пособие / И. В. Кондратьева. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 388 с. — ISBN 978-5-8114-2817-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/169039 (дата обращения: 21.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

**3.2.2. Дополнительные источники**

1. Стратегическое управление в рыбной отрасли. Учебное пособие / Я.В. Ганич, Е.В. Клиппенштейн, Н.Г. Мищенко, Ю.С. Морозова. – Москва: Моркнига, 2014. – 309 с.
2. Коплевацкая Т.С. Экономика и бухгалтерский учет на предприятиях рыбного хозяйства. Практикум. – Москва: Моркнига, 2013. – 260 с.
3. Производственный менеджмент в промышленном рыболовстве. Учебное пособие / Л.А. Степанова, О.О. Некрасова. – Москва: Моркнига, 2014. – 233 с.
4. Экономика предприятий рыбной промышленности: учебное пособие / Т.В. Ким, Т.В. Бубновская, Н.А. Коровина. – Москва: Моркнига, 2015. – 391 с.
5. Организация и планирование хозяйств марикультуры / И.В. Матросова, С.Е. Лескова, М.Е. Гаркавец, С.В. Лисиенко. –Москва: Моркнига, 2016. – 198 с.

**4. Контроль и оценка результатов освоения   
профессионального модуля**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и наименование профессиональных  и общих компетенций, формируемых в рамках модуля*[[65]](#footnote-65)*** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** |
| ПК 5.1. Планировать основные показатели рыбоводческой организации. | - правильно выбирает этапы процесса реализации поставленной задачи;  - правильно выбирает и обосновывает методы планирования в процессе работы участка;  - точно определяет уровень заработной платы работников и производительность их труда;  - верно и точно рассчитывает бюджет рабочего времени и численность работающих;  - правильно составляет калькуляцию и смету затрат;  - правильно определяет прибыль и рентабельность; | Экспертное наблюдение при выполнении работ на производственной практике, решении ситуационных задач. |
| ПК 5.2. Организовывать работу трудового коллектива | * правильно подбирает персонал; * обосновывает используемые методы мотивации работников; * правильно составляет схемы режима работы и отдыха; | Экспертное наблюдение при выполнении работ на производственной практике, решении ситуационных задач. |
| ПК 5.3. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ и оказания услуг исполнителями | * правильно сопоставляет результаты работы исполнителей с установленными стандартами деятельности; * результативно анализирует и оценивает работы исполнителей по результатам сопоставления; * точно определяет показатели эффективности выполненных работ; * точно определяет эффект от выполненных работ для организации; | Экспертное наблюдение при выполнении работ на производственной практике, решении ситуационных задач. |
| ПК 5.4. Изучать рынок и конъюнктуру продукции и услуг в области профессиональной деятельности. | - правильно понимает сущность конъюнктуры рынка и ее основные черты;  -умеет правильно определять и анализировать ёмкость рынка, долю рынка конкретного предприятия и его конкурентов;  - знает типы рыночной структуры; | Экспертное наблюдение при выполнении работ на производственной практике, решении ситуационных задач. |
| ПК 5.5. Вести утвержденную учётно-отчетную документацию | * документацию; * точно оформляет первичные документы по учёту рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев. | Экспертное наблюдение при выполнении работ на производственной практике, решении ситуационных задач. |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. | * обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;   - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. | - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа-ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач  - эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике |
| ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. | - демонстрация ответственности за принятые решения  - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;  - рациональная организация собственной деятельности, прогностическая оценка цели и выбор способов ее достижения | Экспертное наблюдение при выполнении работ на производственной практике, решении ситуационных задач. |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. | - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;  - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных) | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике |
| ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | -грамотность устной и письменной речи,  - ясность формулирования и изложения мыслей | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | - эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;  - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | - эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на иностранных языках. | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике |

## Приложение 1.6

**к ПОП по специальности**

**35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура**

## ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.05 ОСВОЕНИЕ ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ ИЛИ ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ

**2023 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  | | 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** 2. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  | | 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  | |  |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.05 ОСВОЕНИЕ ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ ИЛИ ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ**

**1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.1.1 Перечень общих компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование общих компетенций** |
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 07 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций** |
| ВД 6 | Освоение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих |
| ПК 6.1 | Освоение работ по профессии 35.01.16 Мастер по водным биоресурсам и аквакультуре |

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

|  |  |
| --- | --- |
| Владеть навыками | * эксплуатации гидротехнических сооружений, средств рыболовства и рыбоводства; * выращивания посадочного материала и товарной продукции; * участия в проведении бонитировки производителей и ремонтного молодняка; * участия в получении половых продуктов гидробионтов и их инкубации. |
| Уметь | * раздавать корм ручным и механическим способами; * эксплуатировать технические средства по загрузке и разгрузке кормов, удобрений, извести и др.; * производить ремонт рыбоводного оборудования и инвентаря; * готовить дезинфицирующие растворы определенной концентрации и обрабатывать рыбоводное оборудование и инвентарь; * выполнять работы по текущему обслуживанию и ремонту гидротехнических сооружений; * проводить техническую мелиорацию на водоеме под руководством рыбовода более высокого разряда; * эксплуатировать применяемые инвентарь, механизмы и оборудование; * изготавливать рыбоводный инвентарь |
| Знать | * технику безопасности при проведении работ на рыбоводном предприятии; * типы рыбоводных предприятий; * способы повышения естественной рыбопродуктивности; * виды биологической и химической мелиорации водоемов; * правила и способы выполнения работ по технической мелиорации водоемов; * искусственные корма, применяемые при разведении рыб; * основные требования, предъявляемые к искусственным кормам и правила их хранения; * минеральные удобрения, применяемые в рыбоводстве; * правила внесения кормов ручным и механическим способами; * правила внесения в пруды органических удобрений; * правила изготовления рыбоводного инвентаря; * правила кройки и съячеивания отдельных частей орудий лова прямоугольной формы, изготовления делевых садков и рыбоводного инвентаря; * устройство и правила эксплуатации применяемых инвентаря, механизмов и оборудования; * устройство и правила эксплуатации применяемых механизмов и оборудования; * устройство и правила эксплуатации применяемых гидротехнических сооружений; * правила и способы текущего обслуживания и ремонта гидротехнических сооружений; * способы ремонта рыбоводного инвентаря и оборудования; * требования, предъявляемые к качеству промывки и дезинфекции рыбоводного оборудования и инвентаря; * правила охраны прудов и гидротехнических сооружений. |

**1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов – 128;

в том числе в форме практической подготовки - 88

Из них на освоение МДК – 50

в том числе самостоятельная работа*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

практики, в том числе производственная – 72

*Промежуточная аттестация –* 6.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**2.1. Структура профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды профессиональных и общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | В т.ч. в форме практич. подготовки | Объем профессионального модуля, ак. час. | | | | | | |
| Обучение по МДК | | | | | Практики | |
| Всего | В том числе | | | |
| Лабораторных и практических занятий | Курсовых работ (проектов) | Самостоятельная работа*[[66]](#footnote-66)* | Промежуточная аттестация. | Учебная | Производственная |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | *10* | *11* |
| ПК 6.1  ОК 01-ОК 07  ОК 09 | Раздел 1. Выполнение стандартных технологических операций в аквакультуре | **50** | **16** | **50** | 16 | - |  | 6 | **-** | **-** |
|  | Производственная практика | **72** | ***72*** |  |  |  | | | | **72** |
|  | Промежуточная аттестация | **6** |  | *6* |  |  | | | | - |
|  | ***Всего:*** | ***128*** | ***88*** | ***56*** | ***16*** | ***-*** |  | ***6*** | ***-*** | ***72*** |

**2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)** | **Содержание,**  **лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** | **Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч** |
| **1** | **2** | 3 |
| **Раздел 1.** **Выполнение стандартных технологических операций в аквакультуре** | | **50 / 16** |
| **МДК. 05.01. Освоение профессий рабочих или должностей служащих** | | **128 / 88** |
| **Тема 1.1. Организационная структура рыбоводного предприятия** | **Содержание** | **2** |
| 1. Знакомство с общими данными по рыбоводным предприятиям (хозяйствам): назначение; местонахождение рыбоводного предприятия (хозяйства), схема рыбоводного предприятия (хозяйства) и водоснабжения; штат постоянный и сезонный; назначение рыбопродукции, материально-техническое оснащение; режим работы и т.д. Должностная инструкция рыбовода. Общие положения инструкции. Функции, основные должностные обязанности и права рыбовода. Ответственность за несоблюдение обязанностей. | 2 |
| **Тема 1.2. Охрана труда и техника безопасности на рыбоводных предприятиях** | **Содержание** | **2** |
| 1. Знакомство с оборудованием и механизмами рыбоводных предприятий и правилами их эксплуатации. Методы и средства защиты для технологического оборудования и инструмента. Обеспечение безопасности подъемно-транспортного оборудования. Общие требования безопасности к производственному оборудованию, его размещению и размещению рабочих мест. Требования безопасности при эксплуатации гидротехнических сооружений. Пожарная защита на производственных объектах. Защита от статического электричества. Обеспечение безопасности герметичных систем, работающих под давлением. Изучение правил хранения минеральных удобрений. Порядок подготовки и правила работы с минеральными удобрениями. | 2 |
| **Тема 1.3. Воспроизводство и выращивание рыбы на рыбоводных предприятиях** | | **16** |
| **Тема 1.3.1.** **Типы рыбоводных хозяйств** | **Содержание** | **2** |
| 1. Типы и формы нерестово-выростных хозяйств (НВХ). Состав и техническая характеристика хозяйства. Типы рыбоводных заводов. Последовательная схема производственных процессов на рыбоводном заводе. Инженерное обеспечение технологического процесса по искусственному разведению рыб. Типы прудовых хозяйств. Системы и обороты в прудовом хозяйстве. Категории прудов в карповом прудовом хозяйстве. Их характеристика, назначение и особенности. | 2 |
| **Тема 1.3.2. Естественная рыбопродуктивность прудов** | **Содержание** | **2** |
| 1. Естественная рыбопродуктивность, факторы, влияющие на ее величину. Естественная рыбопродуктивность выростных и нагульных прудов. Влияние живых организмов на естестественную рыбопродуктивность прудов.  Способы повышения естественной рыбопродуктивности. Удобрение прудов органическими удобрениями. Виды органических удобрений. Норма внесения органических удобрений. Значение органических удобрений для развития естественной кормовой базы. | 2 |
| **Тема 1.3.3. Рыбохозяйственная мелиорация** | **Содержание** | **6** |
| 1. Рыбохозяйственная мелиорация. Задачи рыбохозяйственной мелиорации, ее классификация. Мелиоративные мероприятия. Классификация мелиорации. Биологическая мелиорация: коренная и текущая. Вселение в водоемы рыб-мелиораторов и других полезных живых организмов.  Акклиматизация, направленная на естественное воспроизводство вселенца и реконструкцию ихтиофауны водоема, а также мероприятия по акклиматизации кормовых беспозвоночных. Подавление численности сорных и малоценных рыб, конкурирующих с объектами товарного выращивания путем вселения хищных рыб. Систематические посадки в водоемы молоди ценных видов рыб в монокультуре или в поликультуре с целью выращивания товарной рыбы.  Мероприятия по улучшению качества воды. Борьба с излишней водной растительностью. Мероприятия по борьбе с заилением прудов. Разведение и интродукция кормовых организмов. | 2 |
| 2. Химическая мелиорация водоемов: коренная и текущая. Внесение ихтиоцидов, разрешенных к применению в сельском хозяйстве. Внесение извести, органических и минеральных удобрений; внесение разрешенных к употреблению гербицидов. | 2 |
| 3. Техническая мелиорация водоемов. Капитальная (коренная) техническая мелиорация. Сооружение водорегулирующих плотин, дамб с целью улучшения водного режима озер или создания прудов, на водосбросном канале которых эффективно действует рыбоуловитель.  Строительство рыбохозяйственных каналов. Лесопосадки в береговой зоне водоемов для улучшения их гидрологического режима и для повышения концентрации насекомых, являющихся кормом для рыб. Текущая техническая мелиорация. Работы по удалению излишней водной растительности. Механическая обработка ложа мелководных озер и прудов с целью рыхления (взмучивания) ила в летний период и вспашка ложа прудов, после сброса воды и отлова выращенной рыбы. Спасение молоди рыб из отшнуровавшихся водоемов.  Предотвращение заморных явлений путем аэрации воды зимой и летом с помощью специальных агрегатов и устройств. | 2 |
| **Тема 1.3.4.** **Искусственные корма для рыб** | **Содержание** | **4** |
| 1. Пищевое значение искусственных кормов. Потребность рыб в питательных веществах. Понятия: полноценность кормов, норма кормления, кормовой рацион, кормовой коэффициент и коэффициент затраты корма, энергетическая питательность корма и т.д. Суточные нормы кормления. Общие представления о кормах. Требования к искусственным кормам. Состав комбикормов. Стартовые и продукционные корма, рецепты искусственных кормов. | 2 |
| 2. Хранение кормов и требования, предъявляемые к хранению. Сроки хранения комбикормов. Разрыхление кормов на складе. Взвешивание и затаривание кормов в мешки. Загрузка, выгрузка кормов вручную или при помощи механизмов. Правила заготовки лозы для плетней и кольев для кормовых точек. | 2 |
| **Тема 1.3.5.** **Минеральные удобрения, применяемые в рыбоводстве** | **Содержание** | **2** |
| 1. Удобрение прудов. Факторы, обуславливающие эффективность действия удобрений. Характеристика удобрений. Минеральные удобрения (простые и комплексные). Загрузка, выгрузка минеральных удобрений вручную или при помощи механизмов. | 2 |
| **Тема 1.4. Эксплуатация технических средств и оборудования при воспроизводстве и выращивании рыбы и других гидробионтов** | | **26** |
| **Тема 1.4.1. Технические средства рыбоводства и рыболовства** | **Содержание** | **16** |
| 1. Организация и эффективность инженерного обеспечения рыбоводных и рыболовных процессов. Средства механизации, применяемые в рыбоводстве и рыболовстве.  Технические средства для хранения кормов, их погрузки, выгрузки и транспортировки. Технические средства для транспортировки, хранения, перегрузки минеральных удобрений и извести. Работы с удобрениями и известью. Установки и оборудование для профилактической обработки рыб в прудах, в ваннах и садках. | 6 |
| 2. Оборудование садковых хозяйств, типы садков. Особенности применения. Устройство садков и их назначение. Технические средства садковых хозяйств. Рыбоводное оборудование бассейновых хозяйств. Типы бассейнов. Технические средства бассейновых хозяйств.  Рыбоводное оборудование прудовых хозяйств. Технические средства прудовых хозяйств. Технические средства для погрузочно-разгрузочных, транспортно-складских работ. |
| 3. Неисправности, возникающие при эксплуатации рыбоводного оборудования и способы их устранения. Способы изготовления и ремонта рыбоводного оборудования и инвентаря.  Технические средства для лова рыбы в рыбоводных хозяйствах.  Орудия лова. Классификация орудий лова. Сетеснастные рыболовные материалы. Пряжа и ее нумерация. Рыболовные сети. Нумерация сетей. Стандарты на рыболовные нити и сети. |
| 4. Вязка, кройка и съячеивание отдельных частей орудий лова прямоугольной формы.  Посадка сетного полотна. Оснастка орудий лова. Изготовление делевых садков.  Ремонт орудий лова. Хранение орудий лова и уход за ними. |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **10** |
| **1. Практическое занятие № 1.** Ремонт рыбоводного оборудования и инвентаря. | 2 |
| **2. Практическое занятие № 2.**  Приобретение навыков вывязывания сетеполотна. | 2 |
| **3. Практическое занятие № 3.**  Приобретение навыков ремонта сетеполотна методом «вывязывания» и методом «вставки». | 2 |
| **4. Практическое занятие № 4.**  Съячеивание отдельных частей орудий лова прямоугольной формы. | 2 |
| **5. Практическое занятие № 5.**  Изготовление делевых садков. | 2 |
| **Тема 1.4.2. Гидротехнические сооружения в рыбоводстве** | **Содержание** | **10** |
| 1. Задачи эксплуатации гидротехнических сооружений. Рыбохозяйственные гидротехнические сооружения. Гидротехнические сооружения прудовых хозяйств: полносистемных, нагульных, нерестово-выростных, рыбопитомников. Схемы компоновки прудов. Гидротехническая характеристика прудов разных категорий  Системы надзора и ухода за гидротехническими сооружениями.  Текущий и капитальный ремонт. Состав работы, документация, сроки и финансирование этих ремонтов | 2 |
| 2. Водосбросные сооружения. Назначение водосбросов, их типы. Водосбросные каналы. Система водоснабжения рыбоводных прудов и сооружения на ней. Водоподающие каналы. Водоспускные сооружения. Типы водоспусков. Осушительная и сбросная системы на прудах.  Рыбоуловители: их назначение, типовые конструкции. Рыбозащитные и рыбозаградительных устройств: их назначение, типовые конструкции.  Рыбопропускные сооружения, рыбоходы, угреходы, рыбоподьемники, назначение, принципы устройства и работы.  Охрана прудов и гидротехнических сооружений. | 2 |
| 3. Повреждения земляных гидротехнических сооружений и их устранение. Системы надзора и ухода за гидротехническими сооружениями. Причины и виды повреждения плотин и дамб (оползание откосов, осадка насыпей, образование трещин, фильтрация воды, разрушение гребня).  Акты осмотров. Повреждения бетонных и железобетонных гидротехнических сооружений и их устранение | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **4** |
| **1. Практическое занятие № 6.**  Эксплуатация и мероприятия по уходу за гидросооружениями | 2 |
| **2. Практическое занятие № 7.**  Изучение основных неисправностей и повреждений гидротехнических сооружений и их устранение | 2 |
| **Тема 1.5. Дезинфекция рыбоводного оборудования и инвентаря** | **Содержание** | **4** |
| 1. Санитарные требования к рыбоводному оборудованию и инвентарю. Промывки и дезинфекции рыбоводного оборудования и инвентаря.  Требования к дезинфицирующим средствам, характеристика дезинфицирующих и моющих средств, их приготовление и использование. | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **1. Практическое занятие № 8.** Расчет необходимого количества дезинфицирующих растворов для обработки рыбоводного оборудования и инвентаря и изучение порядка обработки рыбоводного оборудования и инвентаря | 2 |
| **Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1**  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).  Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических занятий, отчетов и подготовка к их защите.  Подготовка рефератов, сообщений, презентаций, письменных заданий, заполнение таблиц, составление схем и т.д. | |  |
| **Промежуточная аттестация** | | **6** |
| **Производственная практика**  Знакомство с структурой и общей характеристикой рыбоводного предприятия.  Изучение инструкции по технике безопасности на рыбоводном предприятии.  Разрыхление кормов на складе. Затаривание кормов в мешки вручную.  Подготовка дезинфицирующих растворов, промывка и дезинфекция рыбоводного оборудования и инвентаря.  Охрана прудов, бассейнов, садков, гидротехнических сооружений.  Загрузка, выгрузка кормов, удобрений, извести и других грузов вручную или при помощи механизмов. Взвешивание и затаривание кормов, удобрений и извести.  Выполнение работ по текущему обслуживанию и ремонту гидротехнических сооружений.  Выполнение работ по технической мелиорации водоемов под руководством рыбовода более высокого разряда.  Внесение в пруды органических удобрений.  Ремонт рыбоводного оборудования и инвентаря.  Изготовление оснастки для орудий лова вручную.  Кройка и съячеивание вручную отдельных частей орудий лова прямоугольной формы.  Изготовление делевых садков.  Изготовление рыбоводного инвентаря. | | **72** |
| **Всего:** | | **128** |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации учебной программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Технических средств рыбоводства и рыболовства», оснащенный оборудованием: классная доска, рабочее место преподавателя, компьютер с лицензионным программным обеспечением, посадочные места по количеству обучающихся, модели гидротехнических сооружений, модели технических средств рыбоводства, комплект учебно-наглядных пособий, стенды, демонстрационные плакаты, учебная и нормативная литература (основная и дополнительная).

Кабинет «Рыбоводства», оснащенный оборудованием: классная доска, рабочее место преподавателя, компьютер с лицензионным программным обеспечением, посадочные места по количеству обучающихся, микроскопы, медицинские инструменты для препарирования (пинцеты, скальпели, препаровальные иглы, ножницы, кюветы), электронные весы, влажные препараты икры и молоди рыб, образцы кормов и удобрений, модели рыбоводного оборудования и рабочего инвентаря, комплект учебно-наглядных пособий, стенды, демонстрационные плакаты, учебная и нормативная литература (основная и дополнительная).

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.1.2.4 Примерной основной образовательной программы по специальности.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы   
для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные и электронные издания**

1. Атаев, А. М. Ихтиопатология : учебник / А. М. Атаев, М. М. Зубаирова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 348 с. — ISBN 978-5-8114-5962-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/146911 (дата обращения: 21.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Власов, В. А. Рыбоводство : учебник для спо / В. А. Власов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-5914-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/146650 (дата обращения: 21.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Комлацкий, В. И. Рыбоводство : учебник для спо / В. И. Комлацкий, Г. В. Комлацкий, В. А. Величко. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 200 с. — ISBN 978-5-8114-5672-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/147384 (дата обращения: 21.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Корма и кормление рыб в аквакультуре : учебник для спо / Е. И. Хрусталев, Т. М. Курапова, О. Е. Гончаренок, К. А. Молчанова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 388 с. — ISBN 978-5-8114-7075-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/154412 (дата обращения: 21.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Основы индустриальной аквакультуры : учебник / Е. И. Хрусталев, К. Б. Хайновский, О. Е. Гончаренок, К. А. Молчанова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-3229-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/111909 (дата обращения: 21.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Паразитарные болезни : методические рекомендации / М. М. Зубаирова, Х. А. Ахмедрабаданов, А. М. Атаев [и др.]. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2021. — 58 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/193999 (дата обращения: 21.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Товарное осетроводство : учебное пособие для спо / Е. И. Хрусталев, Т. М. Курапова, Э. В. Бубунец [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 300 с. — ISBN 978-5-8114-6698-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/151678 (дата обращения: 21.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Хрусталев, Е. И. Технические средства аквакультуры. Лососевые хозяйства : учебное пособие для спо / Е. И. Хрусталев, К. А. Молчанова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-5777-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/149330 (дата обращения: 21.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

**3.2.3. Дополнительные источники**

1. Марикультура / Г.Н. Ким, С.Е. Лескова, И.В. Матросова. – Москва: Моркнига, 2014. – 273 с.
2. Пономарев С.В. Ихтиология / С.В. Пономарев, Ю.М. Баканева, Ю.В. Федоровых. – Москва: Моркнига, 2014. – 568 с.
3. Пономарев С.В. Корма и кормление рыб в аквакультуре / С.В. Пономарев, Ю.Н. Грозеску, А.А. Бахарева. – Москва: Моркнига, 2013. – 417 с.
4. Тылик К.В. Водные биоресурсы и аквакультура. Введение в профессию: учебное пособие. – Москва: Моркнига, 2014. – 143 с.
5. Головина Н.А. и др. Практикум по ихтиопатологии. – Москва: Моркнига, 2016. – 417 с.
6. Неваленный А.Н. Биологические основы рыбоводства / А.Н. Неваленный, Е.Н. Пономарева, М.Н. Сорокина. – Москва: Моркнига, 2016. – 434 с.
7. Пономарев С.В. Фермерское рыбоводство для предприятий среднего и малого бизнеса / С.В. Пономарев, Л.Ю. Лагуткина. – Москва: Моркнига, 2015. – 550 с.
8. Пономарев С.В. Аквакультура. Часть 1 / С.В. Пономарев, Ю. М. Баканева, Ю.В. Федоровых. – Москва: Моркнига, 2016. – 438 с.
9. Пономарев С.В. Аквакультура. Часть 2 / С.В. Пономарев, Ю. М. Баканева, Ю.В. Федоровых. – Москва: Моркнига, 2016. – 427 с.
10. Серпунин Г.Г. Биологические основы рыбоводства. Практикум. – Москва: Моркнига, 2015. – 155 с.

**4. Контроль и оценка результатов освоения   
профессионального модуля**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и наименование профессиональных  и общих компетенций, формируемых в рамках модуля*[[67]](#footnote-67)*** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** |
| ПК 6.1. Освоение работ по профессии 35.01.16 Мастер по водным биоресурсам и аквакультуре | * правильно раздает корм ручным и механическим способами; * правильно и эффективно эксплуатирует технические средства по загрузке и разгрузке кормов, удобрений, извести и др.; * правильно производит ремонт рыбоводного оборудования и инвентаря; * правильно готовит дезинфицирующие растворы определенной концентрации и обрабатывать рыбоводное оборудование и инвентарь; * правильно выполняет работы по текущему обслуживанию и ремонту гидротехнических сооружений; * результативно проводит техническую мелиорацию на водоеме под руководством рыбовода более высокого разряда; * результативно эксплуатирует применяемые инвентарь, механизмы и оборудование;   - результативно изготавливает рыбоводный инвентарь | Экспертное наблюдение при выполнении работ на производственной практике, решении ситуационных задач. |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. | * обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;   - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. | - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа-ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач  - эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. | - демонстрация ответственности за принятые решения  - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;  - рациональная организация собственной деятельности, прогностическая оценка цели и выбор способов ее достижения | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. | - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;  - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных) | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике |
| ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | -грамотность устной и письменной речи,  - ясность формулирования и изложения мыслей | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружаю-щей среды, ресурсо-сбережению, приме-нять знания об измене-нии климата, принци-пы бережливого произ-водства, эффективно действовать в чрезвы-чайных ситуациях.. | - эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;  - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | - эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на иностранных языках. | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике |

# Приложение 2 Примерные программы учебных дисциплин

## Приложение 2.1

**к ПОП по специальности**

**35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура**

## ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ

**2023 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 2. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ   
   УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «История России» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной основной образовательной программы в соответствии   
с ФГОС по специальности 35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 04–06.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения   
и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код**  **ПК, ОК** | **Умения** | **Знания** |
| ОК 04–06 | - ориентироваться в современной экономической, политической, культурной ситуации в России и мире;  - выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;  - отстаивать активную гражданскую позицию | - основных направлений развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);  - сущности и причин локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв.;  - основных процессов политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;  - назначения ООН, НАТО, ЕС и других организаций, и основных направлений их деятельности;  - роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;  - содержания и назначения важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | **48** |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | **16** |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 28 |
| практические занятия | 16 |
| *Самостоятельная работа[[68]](#footnote-68)* | - |
| **Промежуточная аттестация** | **2** |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем в часах** | **Коды**  **компетенций, личностных результатов[[69]](#footnote-69),**  **формированию**  **которых**  **способствует**  **элемент программы** |
| **Раздел 1. Развитие СССР и его место в мире в 1980-е гг.** | | **14/6** |  |
| **Тема 1.1 Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг.** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 04–06 |
| 1. Внутренняя и внешняя политика государственной власти в СССР к началу 1980-х гг.  2. Особенности идеологии, национальной, культурной и социально-экономической политики.  3. Отношения с сопредельными государствами, Евросоюзом, США, странами «третьего мира».  4. Особенности внутренней и внешней политики государственной власти в СССР к началу 1980-х гг. |
| **В том числе практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 1.** «Рассмотрение и определение особенностей внутренней и внешней политики государственной власти СССР к началу 1980 гг.» |
| **Тема 1.2 Общественно-политическая жизнь страны в 80-е годы XX века. Перестройка. Новый политический курс.** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 04–06 |
| 1. Противоречия социально-экономического развития в СССР в 1980-ые годы.  2. Концепция ускорения социально-экономического развития страны. Политика перестройки и гласности. Проекты новых экономических программ (Л.И. Абалкин, «500 дней» С.С. Шаталина и Г. Явлинского и др.), денежная реформа 1991г. |
| **В том числе практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 2. «**Выявление характерных черт перестройки и гласности в экономической жизни общества». |
| **Тема 1.3 Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х гг.** | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК 04–06 |
| 1. Политические события в Восточной Европе во второй половине 80-х гг. Отражение событий в Восточной Европе на дезинтеграционных процессах в СССР.  2. Ликвидация (распад) СССР и образование СНГ. Российская Федерация как правопреемница СССР. Объединение Германии. Договор об обычных вооружениях. Парижская Хартия для новой Европы. Ликвидация Организации Варшавского договора и СЭВ. Договор об обычном вооружении. СНВ-1. |
| **В том числе практических занятий** | 2 |
| 1. **Практическое занятие № 3.** Выявление предпосылок распада СССР и условий образования СНГ. |
| **Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1**  систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);  подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических занятий, отчетов и подготовка к их защите;  подготовка рефератов, сообщений, презентаций, письменных заданий, заполнение таблиц, составление схем и т.д. | |  |  |
| **Раздел 2. Россия и мир в конце ХХ – начале ХХI века** | | **16/4** |  |
| **Тема 2.1. Основные направления социально - экономического и политического развития России в 90-е годы XX века** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 04–06 |
| 1. Курс экономических реформ 90-х. годов. Первый этап либеральных реформ в России (1991–1993 гг.).  2. Предпосылки радикальной экономической реформы и ее основные направления. Российский вариант «шоковой терапии» и начало приватизации. Формирование олигархических групп. Дефолт 1998 г.  3. Итоги социально-экономических преобразований 1990-х гг. |
| **Тема 2.2. Государственно - политическое развитие Российской Федерации в 90-е годы XX века** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 04–06 |
| 1. Государственно – политическое развитие РФ в 90 –е гг. Политический кризис 1993г.  Сепаратизм и угроза распада России. Двоевластие: борьба за власть между президентом РФ и Верховным Советом. Выборы в Государственную Думу РФ в 1993 г. Принятие Конституции РФ 1993 г. Принципы федеративного устройства России.  2. Проблемы и тенденции во взаимоотношениях федерального центра и субъектов РФ. Выборы в Госдуму 1995г. Президентские выборы 1996 г.  3. Внутриполитический кризис 1999 г. Особенности и этапы развития многопартийности в России. Политические партии России. Политическая жизнь в регионах страны. |
| **В том числе практических занятий** | 2 |
| 1. **Практическое занятие № 4. «**Изучение учебного материала по государственно-политическому развитию РФ в 90-е гг.» |
| **Тема 2.3. Геополитическое положение и внешняя политика РФ в 90-е г.XX в.** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 04–06 |
| 1. Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века.  2. Локальные национальные и религиозные конфликты на пространстве бывшего СССР в 90-е годы. «Чеченский кризис». Завершение «первой чеченской кампании». Подписание соглашения о прекращении боевых действий на территории Чечни в селении Хасавюрт (1996 г.). Вторжение боевиков в Дагестан и начало антитеррористической операции федеральных войск (1999 г.). «Вторая чеченская кампания».  3. Основные направления внешней политики РФ в конце 1990 - начале 2000 гг. |
| **Тема 2.4 Российская культура в 90-е годы XX века** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 04–06 |
| 1. Духовные ценности и ориентиры россиян в период социально-экономических и политических преобразований.  2. Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование «массовой культуры». Наука и искусство.  3. Роль государства и Церкви в современной Российской Федерации. |
| **В том числе практических занятий** | 2 |
| 1. **Практическое занятие № 5.** Выявление особенности Российской культуры в 90-е годы XX века. |
| **Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2**  систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);  подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических занятий, отчетов и подготовка к их защите;  подготовка рефератов, сообщений, презентаций, письменных заданий, заполнение таблиц, составление схем и т.д. | |  |  |
| **Раздел 3. Россия и мир в начале XXI века** | | **16** |  |
| **Тема 3.1. Внутриполитическая и социально-экономическая жизнь современной России** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 04–06 |
| 1. Внутренняя политика в начале XXI в.  2. Выборы 2000 г. Курс на укрепление государственности. Партийные реформы.  3. Парламентские и президентские выборы 2003 и 2004 гг. Экономический рост и продолжение реформ. |
| **Тема 3.2. Новый этап в развитие РФ** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 04–06 |
| 1. Парламентские выборы 2007 г. Новая конфигурация власти и выборы Президента Д.А. Медведева. Россия в условиях глобального кризиса. Парламентские и Президентские выборы 2011 – 2012 гг., 2016 г. |
| **В том числе практических занятий** | 2 | ОК 04–06 |
| 1. **Практическое занятие № 6.** Определение перспективных направлений и основных проблем развития РФ на современном этапе. |
| **Тема 3.3. Россия в системе современных международных отношений. Перспективы развития внешней политики РФ в XXI в.** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 04–06 |
| 1. Концепция развития в диалектической философии. Категории диалектики: качество, количество, мера, скачок и пр.  2. Законы диалектики. Диалектический характер природы, общества и мышления, его отражение в теории современной философии и науки. |
| **В том числе практических занятий** | 2 | ОК 04–06 |
| 1. **Практическое занятие № 7**.Выявление новых приоритетов, черт, перспектив развития внешней политики России |
| **Тема 3.4. Российская культура в начале XXI века** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 04–06 |
| 1. Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей. Коммерциализация искусства и «массовая культура». Глобализация культуры.2.  2. Идеи «поликультурности» и молодежные экстремистские движения. Новая эстетика. Постмодернизм. Информационные технологии.  3. Обращение к историко-культурному наследию. Современные общегосударственные документы в области политики, экономики, социальной сферы и культуры. Анализ документов ВТО, ЕС, НАТО и других международных организаций с позиции гражданина РФ. |
| **В том числе практических занятий** | 2 |  |
| **Практическое занятие № 8.** «Изучение Российской культуры в начале XXI века». |
| **Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 3**  систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);  подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических занятий, отчетов и подготовка к их защите;  подготовка рефератов, сообщений, презентаций, письменных заданий, заполнение таблиц, составление схем и т.д. | |  |  |
| **Промежуточная аттестация** | | 2 |  |
| **Всего:** | | **48** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащенный оборудованием: классная доска, рабочее место преподавателя, компьютер с лицензионным программным обеспечением, посадочные места по количеству обучающихся, комплект учебно-наглядных пособий, стенды, демонстрационные плакаты, учебная и нормативная литература (основная   
и дополнительная).

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы   
для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Артемов, В. В. История (для всех специальностей СПО) : учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. - 3-е изд., стер. – Москва : Академия, 2020. – 256 с.

2. Зуев, М. Н. История России ХХ – начала ХХI века : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 299 с.

3. История России XX – начала XXI века : учебник для среднего профессионального образования / Д. О. Чураков [и др.] ; под редакцией Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна. — 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 311 с.

4. Сафонов, А. А. История (конец XX – начало XXI века) : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сафонов, М. А. Сафонова. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 245 с.

**3.2.2. Основные электронные издания**

1. Зуев, М. Н. История России ХХ - начала ХХI века : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 299 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01245-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/491562 (дата обращения: 10.02.2022).

2. История России XX - начала XXI века : учебник для среднего профессионального образования / Д. О. Чураков [и др.] ; под редакцией Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 311 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13853-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/467055 (дата обращения: 10.02.2022).

3. Сафонов, А. А. История (конец XX — начало XXI века) : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сафонов, М. А. Сафонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. –— 245 с. – (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12892-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/496927 (дата обращения: 10.02.2022).

4. Тропов, И. А. История / И. А. Тропов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 472 с. — ISBN 978-5-8114-9976-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/247391>.

**3.2.3. Дополнительные источники**

1. Волошина, В.Ю. История России. 1917-1993 годы: учебное пособие для среднего профессионального образования / В.Ю. Волошина, А.Г. Быкова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 242 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-05792-8. – Текст: непосредственный.
2. История России. XX – начало XXI века: учебник для среднего профессионального образования / Л.И. Семенникова [и др.]; под редакцией Л.И. Семенниковой. – 7-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2020. – 328 с. - (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09384. – Текст: непосредственный.
3. История: учебное пособие / П.С. Самыгин, С.И. Самыгин, В.Н. Шевелев, Е.В. Шевелева. – Москва: ИНФРА-М, 2020. – 528 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-102693-9. – Текст: непосредственный.
4. Касьянов, В.В. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / В.В. Касьянов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 255 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09549-4. – Текст: непосредственный.
5. Кириллов, В.В. История России: учебник для среднего профессионального образования / В.В. Кириллов, М.А. Бравина. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 565 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08560-0. – Текст: непосредственный.
6. Князев, Е.А. История России XX век: учебник для среднего профессионального образования / Е.А. Князев. – Москва: Юрайт, 2021. – 234 с. – (Профессиональное образование). –ISBN 978-5-534-13336-3. – Текст: непосредственный.
7. Крамаренко, Р.А. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р.А. Крамаренко. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 197 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09199-1. – Текст: непосредственный.
8. Мокроусова, Л.Г. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л.Г. Мокроусова, А. Н. Павлова. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 128 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08376-7. – Текст: непосредственный.
9. Некрасова, М.Б. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М.Б. Некрасова. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2020. – 363 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-05027-1. – Текст: непосредственный.
10. Прядеин, В.С. История России в схемах, таблицах, терминах и тестах: учебное пособие для среднего профессионального образования / В.С. Прядеин; под научной редакцией В.М. Кириллова. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 198 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-05440-8. – Текст: непосредственный.
11. Санин, Г.А. Крым. Страницы истории: пособие для учителей общеобразовательных организаций / Г.А. Санин. – Москва: Просвещение, 2015. – 80 с. – ISBN 978-5- 09-034351-0. – Текст: непосредственный.
12. Степанова, Л.Г. История России. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л.Г. Степанова. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 231 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10705-0. – Текст: непосредственный.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ   
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения**[[70]](#footnote-70) | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| **Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины** | | |
| - основных направлений развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);  - сущности и причин локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв.;  - основных процессов политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;  - назначения ООН, НАТО, ЕС и других организаций, и основных направлений их деятельности;  - роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;  - содержания и назначения важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения. | - обучающийся воспроизводит основные направления и указывает особенности исторического пути развития регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);  - понимает и анализирует причины межгосударственных конфликтов XX вв.;  - проводит анализ исторической информации политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;  - дает оценку основных направлений деятельности международных организаций ООН, НАТО, ЕС и др.;  - дает определение причинно-следственных связей науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;  - демонстрирует знание нормативных, правовых и законодательных актов мирового и регионального значения. | *-* различные виды устного и письменного опроса;  - экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях.  Зачет. |
| **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины** | | |
| - ориентироваться в современной экономической, политической, культурной ситуации в России и мире;  - выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; | - обучающийся описывает и комментирует современную экономическую, политическую, культурную ситуацию в России и мире;  - анализирует и характеризует взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем. | Оценка результатов выполнения практических заданий.  Зачет. |

**Приложение 2.2**

**к ПОП по специальности**

**35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура**

**ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК**

**В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**2023 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  | | 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 2. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  | | 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  | |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 04.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения   
и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код ОК** | **Умения** | **Знания** |
| ОК 02, 04, 09 | * понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; * участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; * строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности * кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); * писать простые связные сообщения на профессиональные темы | * правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; * основных общеупотребительные глаголов (бытовая и профессиональная лексика); * лексического минимума, относящегося к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; * особенностей произношения; * правил чтения текстов профессиональной направленности. |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | **102** |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | **98** |
| в том числе: | |
| практические занятия | 98 |
| *Самостоятельная работа[[71]](#footnote-71)* | - |
| **Промежуточная аттестация** | **4** |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | | | **Объем в часах** | **Коды**  **компетенций, личностных результатов[[72]](#footnote-72),**  **формированию**  **которых**  **способствует**  **элемент программы** |
| **Раздел 1. Вводно-коррективный курс** | | | | **12** |  |
| **Тема 1.1. Путь в профессию** | **Содержание учебного материала** | | | **4** | ОК 02, 04, 09. |
| 1.Фонетический материал:  - основные звуки и интонемы иностранного языка;  - правила чтения (типы слогов);  - основные способы написания слов на основе знания правил правописания;  - совершенствование орфографических навыков.  2.Лексический материал: Профессии, личностные качества.  3. Грамматический материал:  - простые нераспространенные предложения с глагольным и составным именным сказуемым и порядок слов в них;  - простые предложения, распространенные за счет однородных членов предложения и/или второстепенных членов предложения;  - понятие глагола-связки. | | |
| **В том числе практических занятий** | | | **4** |
| **Практическое занятие № 1.** Поисково-ознакомительное чтение и работа с текстом «Ихтиолог». Понятие глагола-связки. | | | 2 |
| **Практическое занятие № 2**. Поисково-ознакомительное чтение и работа с текстом «Рыбовод». Понятие глагола-связки. | | | 2 |
| **Тема 1.2. Рыбная промышленность России** | **Содержание учебного материала** | | | **4** | ОК 02, 04, 09. |
| Лексический материал по теме Рыбная промышленность России  Грамматический материал:  - модальные глаголы и их эквиваленты;  - артикли;  - образование и употребление глаголов настоящего времени. | | |
| **В том числе практических занятий** | | | **4** |
| **Практическое занятие № 3.** Введение и работа с лексикой по теме «Рыбная промышленность России». | | | 2 |
| **Практическое занятие № 4.** Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме «Рыбная промышленность России». Составление терминологического словаря по теме «Рыбная промышленность России». Подготовка сообщений и докладов – презентаций по теме «Рыбная промышленность России». | | | 2 |
| **Тема 1.3. Рыба и внешняя среда** | **Содержание учебного материала** | | | **4** | ОК 02, 04, 09. |
| Лексический материал: по теме «Рыба и внешняя среда».  Грамматический материал:  - числительные;  - настоящее время;  - местоимения (личные, притяжательные, указательные и неопределенные). | | |
| **В том числе практических занятий** | | | **4** |
| **Практическое занятие № 5.** Поисково-ознакомительное чтение и работа с текстом «Рыба и внешняя среда». Составление вопросов к тексту и плана пересказа. | | | 2 |
| **Практическое занятие № 6.** Монологическое высказывание по теме «Рыба и внешняя среда». Составление терминологического словаря по теме «Рыба и внешняя среда». | | | 2 |
| **Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1**  систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);  подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических занятий, отчетов и подготовка к их защите;  составление мини диалогов по образцу; составление диалогов;  подготовка и защита презентаций; описание ситуаций; составление схем;  дополнительное чтение и подготовка к обсуждению; дополнительное чтение и перевод текста;  составление словаря терминов;  составление и драматизация диалога; составление ситуаций;  подготовка рефератов и сообщений; перевод текста;  заполнение документации; составление деловых и специальных писем  составление словаря специальной лексики и терминов;  перевод текста с русского языка на английский;  выполнение тренировочных упражнений по созданию и переводу терминов путем конверсии при помощи суффиксов и префиксов, при помощи словосложения;  структурирование текстов;  составление плана и тезисов для пересказа текста;  аналитическая обработка текста;  составление теста по темам;  аннотирование текста и т.д. | | | |  |  |
| **Раздел 2. Основной курс** | | | | **72** |  |
| **Тема 2.1. Общая ихтиология. Анатомия рыб** | | **Содержание учебного материала** | | **10** | ОК 02, 04, 09. |
| Лексический материал по теме «Общая ихтиология. Анатомия рыб» | |
| Грамматический материал:  - безличные предложения;  - предложения с оборотом there is /are. | |
| **В том числе практических занятий** | | 10 |
| **Практическое занятие № 7.** Практика речи и работа с лексикой по теме «Ихтиология – наука о рыбах». | | 2 |
| **Практическое занятие № 8.** Практика речи и работа с лексикой по теме «Внешние признаки, формы тела и размеры рыб». | | 2 |
| **Практическое занятие № 9.** Практика речи и работа с лексикой по теме «Скелет и мышцы рыб». | | 2 |
| **Практическое занятие № 10.** Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме «Кожа и чешуя». | | 2 |
| **Практическое занятие № 11.** Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме «Плавники рыб, их функции». | | 2 |
| **Тема 2.2. Физиология рыб** | | **Содержание учебного материала** | | **14** | ОК 02, 04, 09. |
| Лексический материал по теме.  Грамматический материал:  - повторение образования и употребления глаголов в прошедшем времени. | |
| **В том числе практических занятий** | | 14 |
| **Практическое занятие № 12.** Поисково-ознакомительное чтение и работа с текстом по теме «Внутренние органы рыб». | | 2 |
| **Практическое занятие № 13** .Поисково-ознакомительное чтение и работа с текстом по теме «Плавательный пузырь, его функции». | | 2 |
| **Практическое занятие № 14.** Поисково-ознакомительное чтение и работа с текстом по теме «Кровь. Кровеносная система. Сердце. Температура и состав крови». | | 2 |
| **Практическое занятие № 15.** Поисково-ознакомительное чтение и работа с текстом по теме «Органы пищеварения. Рот. Зубы». | | 2 |
| **Практическое занятие № 16.** Поисково-ознакомительное чтение и работа с текстом по теме «Печень. Поджелудочная железа. Желудок». | | 2 |
| **Практическое занятие № 17.** Монологическое высказывание по теме «Органы зрения, слуха, обоняния, осязания и вкуса». | | 2 |
| **Практическое занятие № 18.** Монологическое высказывание по теме «Передвижение рыб. Виды и способы передвижения». | | 2 |
| **Тема 2.3. Пищевая ценность рыб** | | **Содержание учебного материала** | | **8** | ОК 02, 04, 09. |
| Лексический материал по теме.  Грамматический материал:  - предлоги (места, времени и направления)  - страдательный залог. | |
| **В том числе практических занятий** | | 8 |
| **Практическое занятие № 19.** Поисково-ознакомительное чтение и работа с текстом по теме «Рыба как один из основных продуктов питания человека». | | 2 |
| **Практическое занятие № 20.** Поисково-ознакомительное чтение и работа с текстом по теме «Химический состав рыб. Белки и их свойства». | | 2 |  |
| **Практическое занятие № 21.** Поисково-ознакомительное чтение и работа с текстом по теме «Пищевая ценность рыбы. Жиры и их свойства». | | 2 |
| **Практическое занятие № 22.** Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме «Углеводы и их роль в образовании энергии». | | 2 |
| **Тема 2.4. Биологические основы рыбоводства** | | **Содержание учебного материала** | | **8** | ОК 02, 04, 09. |
| Лексический материал по теме.  Грамматический материал:  - множественное число существительных;  - повторение страдательного залога. | |
| **В том числе практических занятий** | | 8 |
| **Практическое занятие № 23.** Чтение текста с извлечением необходимой информации по теме «Кормовая база рыб. Питание рыб». | | 2 |
| **Практическое занятие № 24.** Монологическое высказывание по теме «Морские и проходные рыбы. Полупроходные и пресноводные рыбы. Миграции рыб. Виды миграции». Монологическое высказывание по теме «Факторы, влияющие на миграцию». | | 2 |
| **Практическое занятие № 25.** Монологическое высказывание по теме «Размножение и нерест рыб. Икра. Выживание икры после нереста». | | 2 |
| **Практическое занятие № 26.** Монологическое высказывание по теме «Развитие и рост рыб. Размер и возраст рыб». | | 2 |
|  | | **Контрольная работа** | | **2** |
| **Тема 2.5 Специальная ихтиология** | | **Содержание учебного материала** | | **16** | ОК 02, 04, 09 |
| Грамматический материал: - повторение неопределенных местоимений;  - имена прилагательные в положительной, сравнительной и превосходной степенях, образование по правилу, а также исключения.  - наречия в сравнительной и превосходной степенях, неопределенные наречия | |  |
| **В том числе практических занятий** | | 16 |
| **Практическое занятие № 27.** Введение и работа с лексикой по теме «Классификация рыб по семействам и видам». Введение и работа с лексикой по теме «Основные промысловые рыбы». | | 2 |  |
| **Практическое занятие № 28.** Введение и работа с лексикой по теме «Промысловые рыбы Каспийского бассейна». | | 2 |
| **Практическое занятие № 29.** Введение и работа с лексикой по теме «Осетровые» | | 2 |
| **Практическое занятие № 30.** Введение и работа с лексикой по теме «Карповые». | | 2 |
| **Практическое занятие № 31.** Чтение текста с извлечением необходимой информации по теме «Тресковые». | | 2 |
| **Практическое занятие № 32.** Чтение текста с извлечением необходимой информации по теме «Благородные лососи». | | 2 |
| **Практическое занятие № 33.** Чтение текста с извлечением необходимой информации по теме «Окуневые». | | 2 |
| **Практическое занятие № 34.** Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме «Сельдевые». | | 2 |
| **Тема 2.6 Рыбоводство** | | **Содержание учебного материала** | | **10** | ОК 02, 04, 09. |
| Лексический материал по теме.  Грамматический материал:  - сложносочиненные предложения;  - глаголы в страдательном залоге (повторение). | |
| **В том числе практических занятий** | | 10 |
| **Практическое занятие № 35.** Поисково-ознакомительное чтение и работа с текстом по теме «Воспроизводство рыб. Искусственное разведение рыб». | | 2 |
| **Практическое занятие № 36.** Поисково-ознакомительное чтение и работа с текстом по теме «Прудовое рыбоводство». | | 2 |
| **Практическое занятие № 37.** Изучающее чтение текста по теме «Товарное рыбоводство в садках». Составление вопросов и плана пересказа. | | 2 |
| **Практическое занятие № 38.** Изучающее чтение текста по теме «Средства рыбоводства и рыболовства». Составление вопросов и плана пересказа. | | 2 |
| **Практическое занятие № 39.** Изучающее чтение текста по теме «Искусственные корма для рыб и их состав». Составление вопросов и плана пересказа. | | 2 |
| **Тема 2.7 Рыбоохранная деятельность** | | **Содержание учебного материала** | | **4** | ОК 02, 04, 09. |
| Лексический материал по теме  Грамматический материал:  - неличные формы глагола. | |
| **В том числе практических занятий** | | 4 |
| **Практическое занятие № 40.** Введение бесед и работа с лексикой по теме «Органы рыбоохраны и их функции». Закрепление тематической лексики в упражнениях. | | 2 |
| **Практическое занятие № 41.** Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме «Законодательство об охране рыбных запасов». | | 2 |
|  | | **Контрольная работа** | | **2** |  |
| **Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2**  систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);  подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических занятий, отчетов и подготовка к их защите;  составление мини диалогов по образцу; составление диалогов;  подготовка и защита презентаций; описание ситуаций; составление схем;  дополнительное чтение и подготовка к обсуждению; дополнительное чтение и перевод текста;  составление словаря терминов;  составление и драматизация диалога; составление ситуаций;  подготовка рефератов и сообщений; перевод текста;  заполнение документации; составление деловых и специальных писем  составление словаря специальной лексики и терминов;  перевод текста с русского языка на английский;  выполнение тренировочных упражнений по созданию и переводу терминов путем конверсии при помощи суффиксов и префиксов, при помощи словосложения;  структурирование текстов;  составление плана и тезисов для пересказа текста;  аналитическая обработка текста;  составление теста по темам;  аннотирование текста и т.д. | | | |  |  |
| **Раздел 3. Иностранный язык в профессиональной деятельности** | | | | **8** |  |
| **Тема 3.1 Основные принципы и методы мониторинга среды обитания гидробионтов и их учет** | | | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 02, 04, 09. |
| Лексический материал: Проводники (медь, сталь, кварц, стекло) и изоляционные материалы (пластик).  Грамматический материал:  - неличные формы глагола. |
| **В том числе практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие** **№ 42.** Поисково-ознакомительное чтение и работа с техническим текстом по специальности 35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура | 2 |
| **Тема 3.2 Технологии воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов** | | | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 02, 04, 09. |
| Лексический материал по теме.  Грамматический материал:  - неличные формы глагола;  - словообразование (повторение). |
| **В том числе практических занятий** | 4 |
| **Практическое занятие** **№ 43.** Поисково-ознакомительное чтение и работа с техническим текстом по специальности 35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура | 2 |
| **Практическое занятие № 44.** Изучающее чтение и работа с техническим текстом по специальности 35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура | 2 |
| **Тема 3.3 Основные принципы и нормы охраны гидробионтов и среды их обитания** | | | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 02, 04, 09. |
| Лексический материал: инструкции, руководства, техническая документация.  Грамматический материал:  - систематизация всех видовременных форм глагола. |  |
| **В том числе практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие** **№ 45.** Поисково-ознакомительное чтение и работа с техническим текстом по специальности 35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура | 2 |
| **Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 3**  систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);  подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических занятий, отчетов и подготовка к их защите;  составление мини диалогов по образцу; составление диалогов;  подготовка и защита презентаций; описание ситуаций; составление схем;  дополнительное чтение и подготовка к обсуждению; дополнительное чтение и перевод текста;  составление словаря терминов;  составление и драматизация диалога; составление ситуаций;  подготовка рефератов и сообщений; перевод текста;  заполнение документации; составление деловых и специальных писем  составление словаря специальной лексики и терминов;  перевод текста с русского языка на английский;  выполнение тренировочных упражнений по созданию и переводу терминов путем конверсии при помощи суффиксов и префиксов, при помощи словосложения;  структурирование текстов;  составление плана и тезисов для пересказа текста;  аналитическая обработка текста;  составление теста по темам;  аннотирование текста и т.д. | | | |  |  |
| **Раздел 4. Иностранный язык в деловом общении** | | | | **10** |  |
| **Тема 4.1 Трудоустройство и карьера** | | | **Содержание учебного материала**  Лексический материал: объявления, сайты, биржа труда.  Грамматический материал:  - сослагательное наклонение. | **2** | ОК 02, 04, 09. |
| **В том числе практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 46.** Чтение текста с извлечением необходимой информации по теме «Трудоустройство и карьера». Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме «Трудоустройство и карьера». | 2 |
| **Тема 4.2 Портфолио молодого специалиста** | | | **Содержание учебного материала**  Лексический материал: автобиография, сопроводительное письмо, резюме.  Грамматический материал:  - косвенная речь и согласование времен. | **2** | ОК 02, 04, 09. |
| **В том числе практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 47. С**оставления резюме и сопроводительного письма. Монологическое высказывание по теме «Портфолио молодого специалиста» (автобиография). Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме «Портфолио молодого специалиста». | 2 |
| **Тема 4.3 Интервью и собеседование** | | | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 02, 04, 09. |
| Лексический материал: личная встреча, беседа по телефону, переписка по электронной почте.  Грамматический материал:  - повелительное наклонение. |  |
| **В том числе практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 48.** Чтение текста с извлечением необходимой информации по теме «Интервью и собеседование». | 2 |
| **Тема 4.4.** **Этика деловых телефонных переговоров** | | | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 02, 04, 09. |
| Лексический материал: международного этикета делового общения по телефону. Фразы деловых телефонных разговоров. Входящие и исходящие звонки. Особенности телефонной коммуникации в России и Британии. Грамматический материал, необходимый для освоения темы |
| **В том числе практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 49.** Работа с учебным материалом по бизнес этике. | 2 |
| **Тема 4.5** **Структура делового письма** | | | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 02, 04, 09. |
| Лексический материал: расположение и части делового письма, стиль письма: цельноблочный, полувтянутый, общепринятые фразы деловых писем.  Грамматический материал необходимый для освоения темы. |
| **В том числе практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 50.** Работа с различными типами писем, чтение и составление писем на иностранном языке | 2 |
| **Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 4**  систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);  подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических занятий, отчетов и подготовка к их защите;  составление мини диалогов по образцу; составление диалогов;  подготовка и защита презентаций; описание ситуаций; составление схем;  дополнительное чтение и подготовка к обсуждению; дополнительное чтение и перевод текста;  составление словаря терминов;  составление и драматизация диалога; составление ситуаций;  подготовка рефератов и сообщений; перевод текста;  заполнение документации; составление деловых и специальных писем  составление словаря специальной лексики и терминов;  перевод текста с русского языка на английский;  выполнение тренировочных упражнений по созданию и переводу терминов путем конверсии при помощи суффиксов и префиксов, при помощи словосложения;  структурирование текстов;  составление плана и тезисов для пересказа текста;  аналитическая обработка текста;  составление теста по темам; | | | |  |  |
| Промежуточная аттестация | | | | 4 |  |
| **Всего:** | | | | **102** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Иностранного языка», оснащенный оборудованием: классная доска, рабочее место преподавателя, компьютер с лицензионным программным обеспечением, посадочные места по количеству обучающихся, комплект учебно-наглядных пособий, стенды, демонстрационные плакаты, учебная и нормативная литература (основная и дополнительная).

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы   
для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Безкоровайная Г.Т. Planet of English Учебник английского языка для учреждений СПО / Г.Т. Бескоровайная, Н.И. Соколова, Е.А. Койранская, Г.В. Лаврик. – М.: Академия, 2021. – 256 с.

2. Голубев А.П. Английский язык для технических специальностей. ENGLISH FOR TECHNICAL COLLEGES : учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / Голубев А.П. и др. − Москва: Академия, 2020. − 208 с.

6. Караванов, А. А. Времена английского глагола. Система, правила, упражнения, тесты : учеб. пособие / А.А. Караванов. —Москва : ИНФРА-М, 2019. — 212 с.

3. Карпова Т.А. English for Colleges [Текст]: Учебник / Т.А. Карпова. – М.: КНОРУС, 2014. – 281 с.

4. Кузьменкова, Ю. Б.  Английский язык для технических колледжей (A1) : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 207 с.

5. Винтайкина, Р. В.  Немецкий язык (B1) : учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. В. Винтайкина, Н. Н. Новикова, Н. Н. Саклакова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 377 с. —

6. И Ивлева, Г. Г.  Справочник по грамматике немецкого языка : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Г. Ивлева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 163 с.

**3.2.2. Основные электронные издания**

1. Аитов В. Ф.  Английский язык (А1-В1+): учебное пособие для СПО / В. Ф. Аитов, В. М. Аитова, С. В. Кади. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 234 с. — (Профессиональное образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/448454>.
2. Винтайкина, Р. В.  Немецкий язык (B1) : учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. В. Винтайкина, Н. Н. Новикова, Н. Н. Саклакова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 377 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12125-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/491665 (дата обращения: 22.02.2022).
3. Караванов, А. А. Времена английского глагола. Система, правила, упражнения, тесты : учеб. пособие / А.А. Караванов. —Москва : ИНФРА-М, 2019. — 212 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-011442-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1005673 (дата обращения: 22.02.2022). – Режим доступа: по подписке.
4. Карпова Т.А. English for Colleges=Английский язык для колледжей: учебное пособие / Карпова Т.А. — Москва: КноРус, 2021. — 281 с.: https://book.ru/book/939389. — Текст: электронный.
5. Кузьменкова, Ю. Б.  Английский язык для технических колледжей (A1) : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 207 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12346-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495309 (дата обращения: 22.02.2022).
6. Куряева Р.И. Английский язык. Лексико-грамматическое пособие в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для СПО / Р.И. Куряева. – 6-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 264 с. – (Профессиональное образование). – Режим доступа: [www.urait.ru/book/angliyskiy-yazyk-leksiko-grammaticheskoe-posobie-v-2-ch-chast-1-437048](http://www.urait.ru/book/angliyskiy-yazyk-leksiko-grammaticheskoe-posobie-v-2-ch-chast-1-437048)
7. Куряева Р.И. Английский язык. Лексико-грамматическое пособие в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для СПО / Р.И. Куряева. – 6-е изд., испр, и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 254 с. – (Профессиональное образование). – Режим доступа: www.urait.ru/book/angliyskiy-yazyk-leksiko-grammaticheskoe-posobie-v-2-ch-chast-2-437049
8. Полубиченко Л.В.Английский язык для колледжей: учебное пособие для СПО / А.С. Изволенская, Е.Э. Кожарская; под редакцией Л.В. Полубиченко. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 184 с. – (Профессиональное образование). – Режим доступа: [www.urait.ru/book/angliyskiy-yazyk-dlya-kolledzhey-a2-b2-427572](http://www.urait.ru/book/angliyskiy-yazyk-dlya-kolledzhey-a2-b2-427572)
9. Басова Н.В. Немецкий язык для колледжей = Deutsch for Colleges: учебник / Басова Н.В., Коноплева Т.Г. — Москва: КноРус, 2021. — 346 с. — URL: https://book.ru/book/936638. — Текст: электронный.
10. Ивлева, Г. Г.  Немецкий язык: учебник и практикум для СПО / Г. Г. Ивлева. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 264 с. — (Профессиональное образование). —Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/472944.
11. Миляева, Н. Н.  Немецкий язык для колледжей (A1—A2): учебник и практикум для СПО / Н. Н. Миляева, Н. В. Кукина. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 255 с. — (Профессиональное образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475086>.
12. Малецкая, О. П. Английский язык : учебное пособие для спо / О. П. Малецкая, И. М. Селевина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-8057-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171416>.
13. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык. Основы разговорной практики : учебник для спо / Ю. Б. Кузьменкова, А. П. Кузьменков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 184 с. — ISBN 978-5-8114-7946-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/178059>.

**3.2.3. Дополнительные источники**

1. Мюллер В.К. Англо-русский и русско-английский словарь. – Москва: АСТ, 2020. – 640 с.
2. Большой русско-немецкий словарь / Под ред. К. Лейна. – 18-е изд., исправ. – Москва: Медиа, 2004. – 736 с.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ   
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения*[[73]](#footnote-73)*** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| **Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины** | | |
| - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;  -основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);  -лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;  -особенности произношения;  - правила чтения текстов профессиональной направленности | - обучающийся воспроизводит правила построения простых и сложных предложений;  - перечисляет основные общеупотребительные глаголы;  - владеет лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профес­сиональной направленности;  - демонстрирует достаточный  уровень владения устной и письменной практико-ориентированной речи | Устный и письменный опросы; контрольные работы;  выполнение практических заданий по работе с информацией, документами, литературой.  Зачет. |
| **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:** | | |
| - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),  - понимать тексты на базовые профессиональные темы;  - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;  - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;  - кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);  - писать простые связные сообщения на профессиональные темы | - обучающийся ориентируется относительно полно в устных высказываниях на английском языке профессиональной направленности;  - грамотно переводит (со сло­варем) иностранные тексты профессиональной направлен­ности;  -ведет диалог на иностранном языке в различных ситуациях  профессионального общения в рамках учебно-трудовой деятельности;  - сообщает сведения о себе в рамках профессионального  общения, обосновывает и объясняет свои действия;  - заполняет необходимую документацию. | Устный и письменный опросы; контрольные работы;  выполнение практических заданий по работе с информацией, документами, литературой.  Зачет. |

## Приложение 2.3

**к ПОП по специальности**

**35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура**

## ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**2023 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 2. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной основной образовательной программы   
в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура.

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 04, ОК 06, ОК 07.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения   
и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код**  **ПК, ОК** | **Умения** | **Знания** |
| ОК 04  ОК 06  ОК 07  ПК 1.3  ПК 2.5  ПК 5.1 | - организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;  - предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и в быту;  - использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;  - применять первичные средства пожаротушения;  - ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;  - применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;  - владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;  - оказывать первую помощь пострадавшим | **-** принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;  - основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и в быту, принципы снижения вероятности их реализации;  - основы военной службы и обороны государства;  - задачи и основные мероприятия гражданской обороны;  - способы защиты населения от оружия массового поражения;  - меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;  - организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступление на нее в добровольном порядке;  - основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;  - область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;  - порядок и правили оказания первой помощи пострадавшим |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | **68** |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | 32 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 36 |
| практические занятия | 32 |
| *Самостоятельная работа[[74]](#footnote-74)* | - |
| **Промежуточная аттестация** | **2** |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем в часах** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| **Раздел 1. Гражданская оборона** | | **18** |  |
| **Тема 1.1 Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 04  ОК 06  ОК 07  ПК 1.3  ПК 2.5  ПК 5.1  . |
| Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России). История её создания. Центральная задача МЧС России. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Цели и задачи. Структура и органы управления. Режимы функционирования. Силы и средства |
| **Тема 1.2 Организация гражданской обороны (ГО)** | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК 04  ОК 06  ОК 07  ПК 1.3  ПК 2.5  ПК 5.1 |
| Организация ГО, цели и задачи. Структура и органы управления ГО. Силы ГО. Железнодорожная транспортная система предупреждения и действий в чрезвычайных ситуациях. (ЖТС ЧС).  Ядерное оружие. Химическое и биологическое оружие. Средства индивидуальной защиты от оружия массового поражения. Средства коллективной защиты от оружия массового поражения. Приборы радиационной и химической разведки и контроля. Правила поведения и действия людей в зонах радиоактивного, химического заражения и в очаге биологического поражения |
| **В том числе практических занятий** | 4 |
| **Практическое занятие № 1** Разработка плана мероприятий по защите людей от оружия массового поражения. Средства индивидуальной и коллективной защиты. | 2 |
| **Практическое занятие № 2** Оценка устойчивости работы действующего объекта экономики в ЧС. Проведение основных мероприятия по повышению устойчивости работы объекта | 2 |
| **Тема 1.3 Защита населения и территории при стихийных бедствиях** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 04  ОК 06  ОК 07  ПК 1.3  ПК 2.5  ПК 5.1 |
| Защита при землетрясениях, извержениях вулканов, ураганах, бурях, смерчах, грозах  Защита при снежных заносах, сходе лавин, метели, вьюге, селях, оползнях  Защита при наводнениях, лесных, степных и торфяных пожарах |
| **Тема 1.4 Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на транспорте** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 04  ОК 06  ОК 07  ПК 1.3  ПК 2.5  ПК 5.1 |
| Защита при автомобильных и железнодорожных авариях (катастрофах). Потенциальные опасности и их последствия в профессиональной деятельности  Защита при авариях (катастрофах) на воздушном и водном транспорте |
| **Тема 1.5 Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на производственных объектах** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 04  ОК 06  ОК 07  ПК 1.3  ПК 2.5  ПК 5.1 |
| Защита при авариях (катастрофах) на пожароопасных объектах  Защита при авариях (катастрофах) на взрывоопасных объектах  Защита при авариях (катастрофах) на гидродинамически опасных объектах  Защита при авариях (катастрофах) на химически опасных объектах  Защита при авариях (катастрофах) на радиационно-опасных объектах |
| **В том числе практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 3** Отработка порядка и правил действий при возникновении пожара и пользовании средствами пожаротушения» |
| **Тема 1.6 Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической и социальной обстановке** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 04  ОК 07 |
| Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке. Потенциальные опасности и их последствия в быту, производственной обстановке и природной среде.  Обеспечение безопасности при эпидемии.  Обеспечение безопасности при нахождении на территории ведения боевых действий и во время общественных беспорядков.  Обеспечение безопасности в случае захвата заложников.  Обеспечение безопасности при обнаружении подозрительных предметов, угрозе совершения и совершённом теракте. |
| **Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1**  систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);  подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических занятий, отчетов и подготовка к их защите;  подготовка рефератов, сообщений, презентаций, письменных заданий, решение ситуационных задач, составление схем и т.д. | |  |  |
| **Раздел 2. Основы военной службы** | | **48** |  |
| **Тема 2.1 Вооружённые Силы России на современном этапе** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 04, ОК 06 |
| Состав и организационная структура Вооруженных Сил.  Виды Вооруженных Сил и рода войск. Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальности СПО. |  |  |
| Система руководства и управления Вооруженными Силами  Воинская обязанность и комплектование Вооруженных Сил личным составом  Порядок прохождения военной службы. Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы |  |  |
| **Тема 2.2 Уставы Вооруженных Сил России** | **Содержание учебного материала** | **10** | ОК 04 |
| Военная присяга. Боевое знамя воинской части  Военнослужащие и взаимоотношения между ними  Внутренний порядок, размещение и быт военнослужащих  Суточный наряд роты  Воинская дисциплина  Караульная служба. Обязанности и действия часового |
| **В том числе практических занятий** | 4 |
| **Практическое занятие № 4** Отработка действий лиц суточного наряда по роте в различных ситуациях. |
| **Практическое занятие № 5** Отработка действий часового и порядка применения оружия в различных ситуациях. |
| **Тема 2.3 Строевая подготовка** | **Содержание учебного материала** | **14** | ОК 04 |
| Строи и управление ими  Построение и перестроение в одношереножный и двухшереножный строй, выравнивание, размыкание и смыкание строя, повороты строя на месте  Построение и отработка движения походным строем |
| **В том числе практических занятий** | 8 |
| **Практическое занятие № 6** Отработка строевой стойки и поворотов на месте. | 2 |
| **Практическое занятие № 7** Отработка движения строевым и походным шагом, бегом, шагом на месте, повороты в движении. | 2 |
| **Практическое занятие № 8** Выход из строя и постановка в строй, подход к начальнику и отход от него. | 2 |
| **Практическое занятие № 9**Выполнение воинского приветствия в строю на месте и в движении | 2 |
| **Тема 2.4 Огневая подготовка** | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК 04 |
| Назначение, боевые свойства и устройство автомата. Работа частей и механизмов. Уход за стрелковым оружием, хранение и сбережение. Требования безопасности при проведении занятий по огневой подготовке. Правила стрельбы из стрелкового оружия |
| **В том числе практических занятий:** | 4 |
| **Практическое занятие №10** Выполнение неполной разборки и сборки автомата. Отработка нормативов по неполной разборке и сборке автомата. | 2 |
| **Практическое занятие № 11** Принятие положения для стрельбы, подготовка автомата к стрельбе, прицеливание. | 2 |  |
| **Тема 2.5 Медико-санитарная подготовка** | **Содержание учебного материала** | **14** | ОК 04  ОК 06  ОК 07  ПК 1.3  ПК 2.5  ПК 5.1 |
| Общие сведения о ранах, осложнениях ран, способах остановки кровотечения и обработки ран  Порядок наложения повязки при ранениях головы, туловища, верхних и нижних конечностях  Первая помощь при ушибах, переломах, вывихах, растяжениях связок и синдроме длительного сдавливания  Первая помощь при ожогах  Первая помощь при поражении электрическим током  Первая помощь при утоплении  Первая помощь при перегревании, переохлаждении организма, при обморожении и общем замерзании  Первая помощь при отравлениях  Первая помощь при клинической смерти |
| **В том числе практических занятий** | 10 |
| **Практическое занятие № 12** Наложение кровоостанавливающего жгута (закрутки), пальцевое прижатие артерий. | 2 |
| **Практическое занятие № 13** Наложение повязок на голову, туловище, верхние и нижние конечности. | 2 |
| **Практическое занятие № 14** Наложение шины на месте перелома, транспортировка пораженного. | 2 |
| **Практическое занятие № 15** Отработка на тренажере непрямого массажа сердца и искусственного дыхания. | 2 |
| **Практическое занятие № 16** Первая помощь при поражении электрическим током, отравлении. | 2 |
| **Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2**  систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);  подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических занятий, отчетов и подготовка к их защите;  подготовка рефератов, сообщений, презентаций, письменных заданий, решение ситуационных задач, составление схем и т.д. | |  |  |
| Промежуточная аттестация | | 2 |  |
| **Всего:** | | **68** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охрана труда», оснащенный оборудованием: классная доска, рабочее место преподавателя, компьютер с лицензионным программным обеспечением, посадочные места по количеству обучающихся, комплект учебно-наглядных пособий (макеты, модели, приборы, узлы, детали, агрегаты), образцы средств индивидуальной защиты, приборы радиационной и химической разведки, стенды, демонстрационные плакаты, учебная и нормативная литература (основная и дополнительная), комплект учебных видеофильмов по курсу БЖД.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы   
для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1 Основные печатные издания**

1. Белов, С. В.  Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / С. В. Белов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 350 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9962-4.
2. Белов, С. В.  Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / С. В. Белов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9964-8.
3. Каракеян, В. И.  Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 313 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04629-8.
4. Косолапова Н.В. Безопасность жизнедеятельности. Учебник / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко. – Москва: КноРус, 2021. – 192 с.
5. Микрюков В.Ю. Безопасность жизнедеятельности: учебник /В.Ю. Микрюков. – Москва: КноРус, 2021. – С. 282.

# 3.2.2. Основные электронные издания

1. Абрамова С.В. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С.В. Абрамова [и др.]; под общей редакцией В.П. Соломина. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 399 с. – (Профессиональное образование). – Режим доступа: www.urait.ru/book/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-433376
2. Безопасность жизнедеятельности : учебник для спо / Н. В. Горькова, А. Г. Фетисов, Е. М. Мессинева, Н. Б. Мануйлова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-9372-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/193389> .
3. Беляков, Г. И.  Основы обеспечения жизнедеятельности и выживание в чрезвычайных ситуациях : учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 354 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03180-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491016>
4. Долгов, В. С. Основы безопасности жизнедеятельности / В. С. Долгов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 188 с. — ISBN 978-5-507-45041-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/256115>
5. Каракеян, В. И.  Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 313 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04629-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489671 (дата обращения: 16.08.2022).
6. Косолапова, Н.В. Безопасность жизнедеятельности: учебник / Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А. — Москва: КноРус, 2021. — 192 с. URL: https://book.ru/book/939218 — Текст: электронный.
7. Широков, Ю. А. Защита в чрезвычайных ситуациях и гражданская оборона : учебное пособие для спо / Ю. А. Широков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 488 с. — ISBN 978-5-8114-6463-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148019>

**3.2.3. Дополнительные источники:**

Арустамов Э.А. Безопасность жизнедеятельности [Текст]: Учебник / Э.А. Арустамов. – М.: Дашков и К, 2016. – 448 с.

Семехин Ю.Г., Бондин В.Н. Безопасность жизнедеятельности. Учебное пособие - М.: – Берлин: Директ-Медиа 2015. - 412с.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ   
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения****[[75]](#footnote-75)* | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| **Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины** | | |
| − принципы обеспечения устой­чивости объектов экономики, прогнозирования развития со­бытий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситу­ациях и стихийных яв­лениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России  − основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации  − основы военной службы и обороны государства  − задачи и основные мероп­риятия гражданской обороны  − способы защиты населения  от оружия массового поражения  − меры пожарной безопасности  и правила безопасного пове­дения при пожарах  − организацию и порядок при­зыва граждан на военную службу и поступления на неё  в добровольном порядке  − основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воин­ских подразделений, в которых имеются военно-учетные спе­циальности, родственные специ­альностям СПО  − область применения получа­емых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы  − порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим | − способность раскрыть основ­ное содержание плана работы комиссии по повышению устойчивости работы автотранспортного предприятия в чрез­вычайных ситуациях и порядок действий при угрозе совершения террористических актов, обна­ружение взрывчатых устройств, попадании в заложники  − точность и правильность выбора характеристик основных видов потенциальных опас­ностей и их последствий в профессиональной деятельности и быту, принципов снижения вероятности их реализации  − способность изложить содер­жание основ военной службы, пояснить необходимость укреп­ления обороны государства в современных условиях  − правильность классификации основных мероприятий граж­данской обороны и способов защиты населения, работников автомобильного транспорта от оружия массового поражения  − правильность классификации способов защиты населения, работников автомобильного транспорта от оружия массового поражения  − способность применить (при необходимости) меры пожарной безопасности и правила безо­пасного поведения при пожарах  − способность пояснить органи­зацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее по контракту  − точность и правильность характеристики основных видов вооружения, военной техники и специального снаряжения, сос­тоящих на вооружении (оснащении) воинских подраз­делений, в которых имеются военно-учетные специаль­нос­ти, родственные специальностям СПО  –результативность раскрытия области применения получа­емых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы  − способность изложения поряд­ка и правил оказания первой помощи пострадавших в раз­личных ситуациях | Все виды опроса, тестирование, оценка результатов выполнения практических работ; выполнения проверочных работ, выполнения индивидуальных заданий |
| **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины** | | |
| − организовывать и проводить мероприятия по защите ра­ботающих и населения от негативных воздействий чрезвы­чайных ситуаций  − предпринимать профилак­тические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятель­ности и быту  − использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения  − применять первичные средства пожаротушения  − ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять сре­ди них родственные полу­ченной специаль­ности  − применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью  − владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы  − оказывать первую помощь пострадавшим | − способность объяснить поря­док выполнения защитных мероприятий для работающих и населения при возникновении опасностей различных видов и дать анализ их последствий  − результативность по норма­тивам при пользовании средствами индивидуальной и коллективной защиты, примене­нии огнетушителей (учебных)  − правильность применения средств индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения  − правильность применения пер­вичных средств пожаротушения  − способность обоснования воз­мож­ности применения в ходе исполнения обязанностей воен­ной службы профессио­нальных знаний  − точность изложения обязанностей военнослужащего и перечисление военно-учетных специальностей  − бесконфликтное общение с окружающими в различных условиях обстановки  − точность и правильность объяснения порядка оказания доврачебной помощи пострадавшим | Оценка результатов выполнения прак­тических занятий |

## Приложение 2.4

**к ПОП по специальности**

**35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура**

## ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

**2023 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 2. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |

**1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ**

**ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ   
СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Физическая культура» является обязательной частью социально- гуманитарного цикла примерной основной образовательной программы   
в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура.

Учебная дисциплина «Физическая культура» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура. Особое значение дисциплина имеет при формировании   
и развитии ОК 08.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения   
и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код [[76]](#footnote-76)**  **ПК, ОК** | **Умения** | **Знания** |
| ОК 08 | * использовать физкультурно - оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей | * о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; * иметь научное представление о здоровом образе жизни, основы здорового образа жизни, владеть умениями и навыками физического совершенства; * основы здорового образа жизни; * основы физической культуры; * вредные привычки, причины их возникновения и пагубное влияние на организм; * основы профилактики вредных привычек средствами физической культуры. |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | **122** |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | 118 |
| в том числе: | |
| практические занятия | 118 |
| *Самостоятельная работа[[77]](#footnote-77)* | - |
| **Промежуточная аттестация** | **2** |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем в часах** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| **Раздел 1. Физическая культура и формирование жизненно важных умений и навыков** | | **22** |  |
| **Тема 1.1. Физическое состояние человека и контроль за его уровнем** | **Содержание учебного материала** | **8** | ОК. 8 |
| **Роль физической культуры в развитии человека.**  Роль физической культуры в общекультурном, социальном и физическом развитии человека; в сохранении и укреплении его здоровья. Основные понятия: физическая культура, физическое воспитание, физкультурная деятельность, спорт, физическое развитие, физическая подготовка, физическая подготовленность, физическое совершенство.  Правила техники безопасности в спортивном зале и на спортивной площадке. Физическое состояние человека и его основные компоненты: здоровье, физическое развитие. Методы врачебного контроля и самоконтроля состояния здоровья и физического развития. Техника безопасности, причины травматизма и их предупреждение на занятиях физической культуры и спортом. |
| **В том числе, практических занятий** | 8 |
| **Практическое занятие №1. Разучивание различных приёмов**, **используемых при выполнении физических упражнений.**  Разучивание приёмов страховки и самостраховки при выполнении физических упражнений. Разучивание приёмов самоконтроля в процессе занятий физическими упражнениями. Техника безопасности. | 2 |
| **Практическое занятие № 2. Измерение параметров физического развития обучающихся.**  Измерение параметров физического развития обучающихся**:** рост, масса тела, окружность грудной клетки (в покое, на вдохе, на выдохе), силы правой и левой кистей. Определение параметров функциональных состояния организма: артериального давления; задержки дыхания (на вдохе, на выдохе), частоты сердечных сокращений (в покое сидя, в покое стоя, после нагрузки, после восстановления). | 2 |
| **Практическое занятие № 3. Определение уровня физической подготовленности обучающихся**. **Бег на короткие дистанции.**  Определение уровня физической подготовленности: бег на 60 м (девушки), бег 100 м (юноши); прыжок в длину с места, наклоны туловища вперёд (девушкам), подтягивание (юноши), контрольный норматив 100 метров. | 2 |  |
| **Практическое занятие № 4. Определение уровня физической подготовленности обучающихся. Бег на средние дистанции.**  Определение уровня физической подготовленности: бег 500 м (девушки), бег 1000 м (юноши). | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**[[78]](#footnote-78) | **количество часов** |  |
| **Тема 1.2. Основы физической подготовки** | **Содержание учебного материала** | **8** | ОК.8 |
| Общая и специальная физическая подготовка, спортивная подготовка, профессионально-прикладная физическая подготовка. Классификация физических упражнений и методов их выполнения. Основы обучения движениям: двигательное действие, двигательное умение, двигательный навык. |
| **В том числе, практических занятий** | 8 |
| **Практическое занятие № 5. Составление индивидуальных программ с оздоровительной направленностью** Разучивание и совершенствование выполнения комплекса упражнений утренней гигиенической гимнастики. Разучивание и совершенствование выполнения упражнений, направленных на развитие специальных физических качеств. | 2 |
| **Практическое занятие № 6. Разучивание и совершенствование техники и темпа оздоровительных ходьбы и бега.**  Выполнение дыхательных, закаливающих упражнений повышающих защитные силы организма(ходьба, бег на открытом воздухе в прохладную погоду). | 2 |
| **Практическое занятие № 7. Методика закаливания для профилактики простуды и гриппа (занятия в плавательном бассейне).**  Разучивание и совершенствование выполнения упражнений для проведения физкультурно-оздоровительных мероприятий **(**физкультурные паузы, подвижные игры). | 2 |
| **Практическое занятие № 8. Разучивание, закрепление и совершенствование основных элементов техники выполнения упражнений с отягощением.**  Совершенствование общей физической подготовкии развитие слабых групп мышц на спортивных снарядах. | 2 |
| **Тема 1.3. Эффективные и экономичные способы овладения жизненно важными умениями и навыками** | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК.8 |
| Значение процесса освоения движений в жизнедеятельности людей.  Жизненно важные умения и навыки – естественные формы проявления двигательной активности (ходьба, бег).  Ознакомление с различными программами бега.  Самоконтроль при занятиях ходьбой, бегом и другими способами овладения жизненно важными умениями и навыками. Легкоатлетические упражнения. |
| **В том числе, практических занятий** | 6 |
| **Практическое занятие № 9. Ходьба.** Ходьбаобычным и строевым шагом, на носках, на пятках, на внутренней и наружной сторонах стоп, с опорой руками о колени, приставным и переменным шагом, в полуприседе и приседе, выпадами, с высоким подниманием бедра, пригнувшись, скрестным шагом вперед и в сторону, по заданной линии. | 2 |
| **Практическое занятие №10. Бег.**  Бег: обычный, семенящий, с высоким подниманием бедра, с захлестыванием голени назад, бег скрестным шагом вперед и в сторону, с подниманием прямых ног вперед, с поворотами и остановками, бег с прыжками через препятствия. | 2 |
| **Практическое занятие №11. Специальные беговые упражнения. Бег на короткие и средние дистанции.** Отработки техники бега. Бег в ускоренном темпе. | 2 |
| **Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1**  общеразвивающие упражнения; занятия в секциях по видам спорта. | |  |  |
| **Раздел 2. Формирование навыков здорового образа жизни средствами физической культуры** | | **32** |  |
| **Тема 2.1. Социально-биологические основы физической культуры и здоровый образ жизни** | **Содержание учебного материала** | **28** |  |
| Здоровье: физическое, психическое, нравственное и его составляющие. Мышечная работоспособность при динамической и статической нагрузках. Основы знаний о физиологических механизмах энергообеспечения мышечной деятельности человека. Двигательная активность как биологическая потребность организма. Влияние биологических ритмов на работоспособность. Здоровый образ жизни и его основные элементы: сознательный отказ от вредных привычек, соблюдение личной гигиены, сбалансированное питание, оптимальный режим труда и отдыха, двигательная активность, сохранение и мобилизация функциональных резервов организма, духовно-нравственное совершенствование. Зависимость здоровья и образа жизни человека от климатических, географических, экологических и социальных факторов.  Организм человека-единая саморазвивающаяся и саморегулирующаяся биологическая система. Методы самоконтроля состояния здоровья и физического развития.  Нагрузка и отдых как важнейшие элементы воздействия на организм человека физическими упражнениями. Изменения в системах кровообращения и дыхания при интенсивно - мышечной деятельности. Утомление и восстановление в процессе занятий умственной деятельностью и физическими упражнениями. Методики самооценки работоспособности, усталости и утомления. Применение средств физической культуры для обеспечения умственной и физической работоспособности. Массаж как средство восстановления работоспособности и нарушенных функций организма. Особенности физически тренированного организма. |  | ОК.8 |
| **В том числе, практических занятий** | 26 |
| **Практическое занятие №12. Особенности кроссовой подготовки.**  Отработка техники группового старта. Отработка техники бега по пересеченной местности. | 2 |
| **Практическое занятие №13. Кроссовый бег: девушки – 1000 м, юноши – 3 км. Отработка техники группового старта.**  Отработка техники группового старта и бега для девушек – 1 км, для юношей – 3 км. | 2 |
| **Практическое занятие №14. Отработка техники переноса пострадавшего с преодолением препятствий.**  Отработка техники переноса пострадавшего на руках, при помощи подручных средств с преодолением препятствий (с горы, в гору, водные препятствия, канатная переправа). | 2 |
| **Практическое занятие № 15. Оздоровительное плавание.**  Определение плавательной подготовленности: способы передвижения на воде; общее время безостановочной дистанции; средняя скорость плавания. | 2 |
| **Практическое занятие № 16. Специальные подготовительные, общеразвивающие и подводящие упражнения на суше.**  Отработка физических упражнений (растяжка мышц ног, спины плечевого пояса и т.д.) для плавания. | 2 |
| **Практическое занятие № 17. Кроль на груди. Кроль на спине.**  Совершенствование способа плавания кролем на груди, постановка дыхания, работа рук и ног.Совершенствование способа плавания кролем на спине, постановка дыхания, работа рук и ног. | 2 |
| **Практическое занятие № 18. Брасс.**  Совершенствование способа плавания брассом, постановка дыхания, работа рук и ног. | 2 |
| **Практическое занятие № 19. Отработка начального старта и плавания под водой. Отработка техники оказания помощи утопающему.**  Отработка стартов и поворотов, прыжки в воду, ныряние (отработка дыхания, работа рук и ног). Плавание в одежде и освобождение от одежды в воде. Оказание помощи утопающему. | 2 |
| **Практическое занятие № 20 Выполнение строевых упражнений.**  Выполнение строевых упражнений: строевые приемы, построения и перестроения, передвижения, размыкания и смыкания. Фигурная маршировка. | 2 |
| **Практическое занятие № 21. Выполнение общеразвивающих упражнений с гимнастическими предметами.**  Выполнение общеразвивающих упражнений с гимнастическими предметами: палкой,  мячом, обручем, скакалкой, гантелями, набивным и малым мячом. | 2 |
| **Практическое занятие № 22. Выполнение ОРУ на гимнастической скамейке.**  Отработка техники отжимания: ноги на скамейке, руки на скамейке. | 2 |
| **Практическое занятие № 23. Отжимание в упоре лежа на полу.**  Отработка техники отжимания в упоре лежа на полу на время и количества отжиманий. | 2 |
| **Практическое занятие № 24. Упражнения на перекладине подъёмы**, **опускания, обороты, соскоки.** Упражнения на перекладине; подъемы, опускания, обороты, соскоки, перемахи на время и количества упражнений. Висы и упоры. | 2 |
| **Тема 2.2. Способы формирования профессионально значимых физических качеств, двигательных умений и навыков** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК.8 |
| Профессионально-прикладная физическая подготовка. Средства и методы направленного формирования профессионально значимых двигательных навыков, устойчивости к профессиональным заболеваниям. Формы и виды производственной физической культуры. |
| **В том числе, практических занятий** | 4 |
| **Практическое занятие № 25. Определение физической подготовленности в избранной сфере профессионального труда.**  Тестирование с учетом профессиональной направленности: определение физической выносливости обучающихся с учетом медицинских параметров 9 пульс, давление и т.д.). | 2 |
| **Практическое занятие № 26. Разучивание и совершенствование выполнения упражнений, направленных на развитие специальных психических качеств. Разучивание и совершенствование выполнения комплекса упражнений производственной гимнастики.**  Отработка техники физических упражнений на оценку слаженности действий и взаимопонимание. Разучивание и совершенствование выполнения комплексов упражнений производственной гимнастики (вводного, для проведения физкультурной паузы, физкультурной минуты, микропаузы отдыха). | 2 |
| **Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2**  общеразвивающие упражнения; занятия в секциях по видам спорта. | |  |  |
| **Раздел 3. Физкультурно-спортивная деятельность укрепления здоровья, жизненных профессиональных целей** | | **20** |  |
| **Тема 3.1. Влияние физической культуры и здорового образа жизни на обеспечение здоровья и работоспособности** | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК.8 |
| Несовместимость занятий физической культурой и спортом с вредными привычками. Влияние вредных привычек на профессиональную подготовленность, на физическое развитие, работоспособность. Заболевание органов дыхания, кровообращения, эндокринной системы. Физиологические механизмы использования средств физической культуры и спорта для активного отдыха и восстановления работоспособности, снижения негативного воздействия вредных привычек. Роль семьи в формировании здорового образа жизни.Здоровый образ жизни. |
| **В том числе, практических занятий** | 6 |
| **Практическое занятие № 27. Разучивание и совершенствование выполнения комплекса физических упражнений и упражнений для нарушений осанки и плоскостопия.**  Разучивание и совершенствование выполнения комплекса упражнений для укрепления основных грудных мышц. Развитие способности к произвольному расслаблению мышц, для стимулирования зрительного анализатора.  Разучивание выполнения комплекса упражнений с применением отягощений: работа на гимнастических матах (подъем туловища, подъем ног); работа с гирями 16, 24 кг (толчек, рывок гири для юношей, подъем до груди в положении или наклона девушки). | 2 |
| **Практическое занятие № 28. Разучивание и совершенствование комплекса упражнений дыхательной гимнастики.** Разучивание и совершенствование комплекса упражнений для укрепления сердечно-сосудистой системы, дыхательная гимнастика. | 2 |
| **Практическое занятие № 29. Разучивание и совершенствование упражнений, улучшающих осанку; укрепляющих сердечно-сосудистую систему и улучшающих дыхательные функции.**  Разучивание и совершенствование выполнения комплекса гимнастических упражнений для улучшения работоспособности и снятия общего утомления. | 2 |
| **Тема 3.2. Развитие и совершенствование основных жизненно важных физических и профессиональных качеств** | **Содержание учебного материала** | **14** | ОК.8 |
| Развитие физических качеств как единый процесс. Взаимосвязь и взаимозависимость между физическими качествами при их комплексном развитии. Развитие и совершенствование физических качеств, необходимых как для активной двигательной деятельности, так и для прохождения воинской службы. Силовые способности и методика их совершенствования. Виды скоростных способностей. Выносливость и методика её развития. Средства и методы развития выносливости. Контрольные упражнения для определения показателей, характеризующих выносливость. Гибкость и методика её совершенствования. Виды гибкости. Средства, методы и методики развития гибкости. Контрольные упражнения для определения показателей, характеризующих гибкость. Координационные способности и пути их совершенствования. Ловкость как комплексное проявление координационных способностей. Контрольные упражнения для определения показателей, характеризующих координационные способности. Развитие и совершенствование физических качеств с помощью спортивных игр. Техника и тактика игр: развитие ловкости, гибкости, быстроты реакции, скоростной выносливости, координации движений. Основные методы тренировки: непрерывный, интервальный, круговой, контрольный. |
| **В том числе, практических занятий** | 14 |
| **Практическое занятие № 30. Развитие силы мышц. Упражнение с преодолением веса собственного тела в упоре лежа.**  Совершенствование выполнения комплекса упражнений с применением отягощений (предельного, непредельного веса, динамического характера). Упражнения с преодолением веса собственного тела: гимнастические упражнения (отжимание в упоре лежа, лазание по канату).Лазание по канату. | 2 |
| **Практическое занятие № 31. Развитие силы мышц. Упражнение с преодолением веса собственного тела при при отжимании на брусьях и подтягивании к перекладине и в висе.**  Совершенствование выполнения комплекса упражнений с применением отягощений (предельного, непредельного веса, динамического характера). Упражнения с преодолением веса собственного тела: гимнастические упражнения (подтягивание ног к перекладине, подтягивание в висе). | 2 |
| **Практическое занятие № 32. Развитие быстроты: Бег в максимальном темпе.**  Отработка техники бега. Челночный бег 10х10. Бег 100 метров. | 2 |
| **Практическое занятие № 33. Совершенствование техники бега. Бег с низкого старта.**  Стартовый разгон с увеличением расстояния бега на короткие дистанции.Бег 200 метров | 2 |
| **Практическое занятие № 34. Совершенствование техники прыжка в длину с разбега и с места, высоту.**  Отработка техники выполнения прыжков в высоту, в длину с разбега. Прыжки в длину с места | 2 |
| **Практическое занятие № 35. Отработка техники бега на длинные кроссовые дистанции.**  Совершенствование легкоатлетической подготовки. Развитие выносливости: Бег различной интенсивности с постепенным увеличением его продолжительности до 30-40 минут. Бег 500 м-девушки, 1000 м-юноши. Кроссовая подготовка. Бег 2000 м-девушки, 3000 м-юноши. Развитие гибкости. | 2 |
| **Практическое занятие № 36. Выполнение гимнастических, акробатических упражнений.** **Развитие силы рук при метании мячей.**  Обучение группировке, перекатам, кувырок вперед, назад, мост из положения лежа, стойка на руках у опоры или с помощью партнера.  Метание малых мячей в цель и на дальность. | 2 |
| **Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 3**  общеразвивающие упражнения; занятия в секциях по видам спорта. | |  |  |
| **Раздел. 4. Физическая культура и здоровый образ жизни в обеспечении профессиональной деятельности и качества жизни** | | **42** |  |
| **Тема 4.1 Использование средств физической культуры и спорта для обеспечения эффективной профессиональной деятельности и улучшения качества** | **Содержание учебного материала** | **14** | ОК.8 |
| **Задачи физической культуры и спорта в системе организации профессиональной и социальной жизнедеятельности.** Личная необходимость психофизической подготовки человека к труду. Психофизическая нагрузка. Бюджет рабочего и свободного времени специалиста данного профиля. Особенности утомления и динамики работоспособности в течение рабочего дня, недели, сезона. Влияние климатических, региональных условий, здорового образа жизни на жизнедеятельность работников. Прикладные виды спорта. Использование в процесс физического воспитания приемлемых для его целей средств и методов тренировки; соревновательной и судейской практики. Занятия физическими упражнениями оздоровительно-рекреативной направленности с целью оптимизации работоспособности и улучшения качества жизни |
| **В том числе, практических занятий** | 14 |
| **Практическое занятие № 37. Баскетбол**. **Совершенствование техники игры в баскетбол.**  Отработка техники передвижения с мячом и передачи. Совершенствование техники игры в баскетбол. Бросок в корзину. | 2 |
| Отработка техники броска мяча в корзину со штрафной линии. Ведения мяча левой, правой рукой. |
| **Практическое занятие № 38. Отработка техники броска в корзину со штрафной линии.**  Ведение мяча броском в кольцо 6 движений за 40 секунд. | 2 |
| **Практическое занятие № 39. Отработка техники игры в защите и нападении.**  Выполнение основных приемов игры в зонную защиту, личную защиту, выход из защиты в нападение. | 2 |
| **Практическое занятие № 40. Совершенствование техники броска в кольцо.**  Отработка техники броска со штрафной линии, броски мяча со штрафной линии из 10 раз. | 2 |
| **Практическое занятие № 41. Волейбол.** **Правила игры в волейбол. Совершенствование техники волейболиста.**  Совершенствование технической подготовки: техника нападения, защиты и  тактической подготовки. Приемы игры в нападении и защиты. Правила игры и судейства. | 2 |
| **Практическое занятие № 42. Совершенствование техники игры в настольный теннис. Нападающий удар, блокирование.**  Отработка техники подачи, приема мяча, нападающего удара. | 2 |
| **Практическое занятие № 43. Бадминтон. Совершенствование техники игры в бадминтон. Подача, прием волана.**  Способы хватки ракетки, игровые стойки, передвижение по площадке, жонглирование воланом. Удары: сверху правой и левой сторонами ракетки, удары снизу и сбоку слева и справа, подрезкой справа и слева. Подачи в бадминтоне: снизу и сбоку. Прием волана. | 2 |
| **Тема 4.2. Совершенствование профессионально-значимых двигательных умений и навыков** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК.8 |
| Использование средств физического воспитания и методов спортивной тренировки для совершенствования индивидуального запаса двигательных умений, навыков и знаний в области физической культуры, необходимых для освоения избранной профессиональной деятельности. Изучение профессиограммы профессии или специальности Использование в процессе физического воспитания для развития профессионально важных качеств тренажёров, многокомплектного универсального спортивного оборудования, спортивных тренировок Прикладная значимость специальных комплексов упражнений. Контроль за эффективностью ППФП с помощью специальных теорий. |  |
| **В том числе, практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 44. Совершенствование профессионально-значимых двигательных умений и навыков**  Разучивание и совершенствование выполнения комплекса упражнений, направленных на совершенствование умений и навыков по профилирующим видам необходимой двигательной активности.  Разучивание и совершенствование выполнения комплекса упражнений, направленных на предупреждение развития профессиональных заболеваний.  Совершенствование профессионально-значимых качеств, с использованием тренажерных комплексов в атлетическом зале.Выполнение контрольных нормативов по профессионально-прикладной подготовке. | 2 |
| **Тема 4.3. Специальные двигательные умения и навыки** | **Содержание учебного материала** | **14** | ОК.8 |
| Специальные двигательные умения и навыки, необходимые для активной двигательной деятельности, в том числе для успешного прохождения воинской службы. Способы и методика развития прыгучести.  Развитие и постоянное совершенствование физических и специальных качеств. Организация и проведение стрельб. Техника безопасности при стрельбе.  Формирование психофизических навыков; развитие и совершенствование статической и динамической силы, силовой выносливости, общей выносливости, гибкости с помощью занятий дзюдо.  Формирование сложно-координационных движений и психофизических навыков с помощью занятий восточными единоборствами: каратэ-до, айкидо и др. Приемы защиты и самообороны. Техника безопасности и самоконтроль при занятиях единоборствами*.* |
| **В том числе, практических занятий** | 14 |
| **Практическое занятие № 45. Разучивание и совершенствование приемов и действий на полосе препятствий.**  Совершенствование навыков по преодолению полосы препятствий (лабиринт, водяная яма, стеновое препятствие, качающееся бревно и т.д.) | 2 |  |
| **Практическое занятие № 46. Отработка основных приемов для самообороны.**  Развитие навыков применения приемов защиты и самообороны.  Упражнение в страховке и самостраховке: при падении на бок, падении на бок через партнера, падение на спину, перекаты. Разучивание приемов, применяемых в Дзюдо, Каратэ-до, Айкидо и др. | 2 |
| **Практическое занятие № 47. Отработка стрелковой подготовки из пневматического оружия**  Разучивание умения обращаться с оружием.  Стрелковая подготовка в тире любой модификации, включая электронный.  Отработка техники стрельбы из положения лежа, сидя с колена, сидя с упором на столе, стоя. | 2 |
| **Практическое занятие № 48. Совершенствование выполнения комплекса упражнений утренней гимнастики**  Личное отношение к здоровью. Режим труда и отдыха. Основные факторы оздоровления. Методика составления индивидуальных программ физического самосовершенствования. | 2 |
| **Практическое занятие № 49. Разучивание и совершенствование индивидуально подобранных композиций в аэробике с различной амплитудой движения.**  Общеразвивающие упражнения, ходьба, бег, прыжки. Разучивание и совершенствование комплекса упражнений с профессиональной направленностью. | 2 |
| **Практическое занятие № 50. Разучивание и совершенствования выполнения упражнений с напряжением мышц**, **упражнения с гантелями**.  Совершенствование выполнения комплекса упражнения утренней гимнастики. Работа с эспандером и на тренажёрах. | 2 |
| **Практическое занятие № 51. Упражнения на блочных тренажёрах для развития основных мышечных группы. Упражнения со свободными весами: штангами, бодибарами.**  Упражнения с собственным весом. Техника выполнения упражнений. Методы регулирования нагрузки: изменение веса, исходного положения упражнения, количества повторений. Комплексы упражнений для акцентированного развития определённых мышечных групп. Круговая тренировка. Акцентированное развитие гибкости в процессе занятий атлетической гимнастикой на основе включения специальных упражнений и их сочетаний | 2 |
| **4.4. Использование спортивных технологий для совершенствования профессионально значимых двигательных умений и навыков** | **Содержание учебного материала** | **12** | ОК.8 |
| Массовый спорт и спорт высших достижений, их цели и задачи. Спортивная классификация. Олимпийские, неолимпийские и национальные виды спорта. Базовые виды спорта. Физическая культура в системе образования. Основы спортивной тренировки. Студенческий спорт. Спортивные соревнования как средство и метод общей физической, профессионально-прикладной, спортивной подготовки студента |
| **В том числе, практических занятий** | 12 |
| **Практическое занятие № 52. Спортивно оздоровительный туризм.**  Организация и проведение похода и путешествия: разработка маршрута, составление плана-графика движения, составление сметы похода, распределение обязанности в группе, подготовка снаряжения, подготовка продуктов питания, Организация походов выходного дня и экскурсий. | 2 |
| **Практическое занятие № 53. Правила поведения на воде**. **Упражнения для проведения разминки, выносливости, гибкости.**  Знать технику безопасности. Специальные упражнения на суше. Развивать силу мышц плечевого пояса. | 2 |
| **Практическое занятие № 54. Плавание 50 метров**  Развитие физических качеств в преодолении разных дистанций. | 2 |
| **Практическое занятие № 55. Плавание 100 метров**  Развитие физических качеств в преодолении разных дистанций. | 2 |
| **Практическое занятие № 56. Изучение танцевальных фигур и композиций**, шагов и  связок классической аэробики. | 2 |
| **Практическое занятие № 57. Влияние вредных привычек на профессиональную подготовленность, на физическое развитие, работоспособность.** Заболевание органов дыхания, кровообращения, эндокринной системы. Физиологические механизмы использования средств физической культуры и спорта для активного отдыха и восстановления работоспособности, снижения негативного воздействия вредных привычек. Роль семьи в формировании здорового образа жизни. | 2 |
| **Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 4**  общеразвивающие упражнения; занятия в секциях по видам спорта. | |  |  |
| Промежуточная аттестация в форме зачета | | 4 |  |
| **Всего:** | | **122** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

* универсальный спортивный зал;
* оборудованные раздевалки;

оборудование**:**

* баскетбольные, футбольные, волейбольные мячи; щиты, ворота, корзины, сетки стойки;
* оборудование для силовых упражнений (гантели, утяжелители, резина, штанги с комплектом различных отягощений или т.п.), гимнастическая перекладина, шведская стенка, секундомеры, дорожка резиновая разметочная для прыжков и метания.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные и электронные издания**

1. Агеева, Г. Ф. Теория и методика физической культуры и спорта / Г. Ф. Агеева, Е. Н. Карпенкова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 68 с. — ISBN 978-5-8114-9763-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/198284>
2. Аллянов, Ю. Н.  Физическая культура: учебник для СПО / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 493 с. — (Профессиональное образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/471143
3. Алхасов, Д. С.  Теория и история физической культуры и спорта: учебник и практикум для СПО / Д. С. Алхасов. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 191 с. — (Профессиональное образование). —Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/487793
4. Бурухин, С. Ф.  Методика обучения физической культуре. гимнастика: учебное пособие для СПО / С. Ф. Бурухин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 173 с. — (Профессиональное образование). —Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/471782
5. Бурухин, С. Ф.  Методика обучения физической культуре. гимнастика : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. Ф. Бурухин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 173 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07538-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/491838
6. Германов, Г. Н.  Методика обучения предмету «Физическая культура». Легкая атлетика : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Н. Германов, В. Г. Никитушкин, Е. Г. Цуканова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 461 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05784-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/506927
7. Журин, А. В. Волейбол. Техника игры / А. В. Журин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 56 с. — ISBN 978-5-507-44156-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/209126>
8. Зобкова, Е. А. Менеджмент спортивных соревнований : учебное пособие для спо / Е. А. Зобкова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 38 с. — ISBN 978-5-8114-7548-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/174985>
9. Зобкова, Е. А. Основы спортивной тренировки : учебное пособие для спо / Е. А. Зобкова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 44 с. — ISBN 978-5-8114-7549-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/174986>
10. Коновалов, В. Л. Баскетбол / В. Л. Коновалов, В. А. Погодин. — 1-е изд. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 84 с. — ISBN 978-5-8114-9723-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/207539>.
11. Рубанович, В. Б.  Основы врачебного контроля при занятиях физической культурой : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Б. Рубанович. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 253 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11150-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495730
12. Садовникова, Л. А. Физическая культура для студентов, занимающихся в специальной медицинской группе : учебное пособие для спо / Л. А. Садовникова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 60 с. — ISBN 978-5-8114-7201-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156380>
13. Теория и методика избранного вида спорта : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. А. Завьялова [и др.] ; под редакцией С. Е. Шивринской. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 189 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08356-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493239>

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ   
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения****[[79]](#footnote-79)* | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| **Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины** | | |
| * о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; * иметь научное представление о здоровом образе жизни, основы здорового образа жизни, владеть умениями и навыками физического совершенства; * основы здорового образа жизни; * основы физической культуры; * вредные привычки, причины их возникновения и пагубное влияние на организм; * основы профилактики вредных привычек средствами физической культуры. | - понимание роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;  - понимание принципов, понятий и правил здорового образа жизни;  - оценка условий профессиональной деятельности и понимание зоны риска для физического здоровья;  - знание средств и методов профилактики перенапряжения в профессиональной деятельности | - тестирование;  - наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях; |
| **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины** | | |
| * использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. | - владение техникой двигательных действий, технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания;  - правильный выбор и применение необходимых видов физкультурно-оздо­ровительной деятельности для достижения различ­ных целей;  - рациональное применение различных средств и методов профилактики перенапряжения | -наблюдение за деятельностью обучающихся, оценка техники выпол­нения упражнений и базовых элементов спортивных игр на практических занятиях |

## Приложение 2.5

**к ПОП по специальности**

**35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура**

## ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

**2023 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 2. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Основы бережливого производства» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07*.*

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения   
и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код**  **ПК, ОК** | **Умения** | **Знания** |
| ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07 | Планировать, организовать и проводить мероприятия по реализации принципов бережливого производства; пользоваться инструментами бережливого производства в производственной деятельности предприятия | Содержание и формы бережливого производства; основные методы организации промышленного производства на основе бережливого производства; принципы, методы и инструменты бережливого производства; алгоритм внедрения инструментов бережливого производства в хозяйственную деятельность промышленных предприятий; методы и инструменты построения карты текущих и будущих потоков создания ценности; классификацию и способы получения композиционных материалов; |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | 32 |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | - |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 30 |
| *Самостоятельная работа* | - |
| **Промежуточная аттестация** | 2 |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** |
| **Раздел 1. Бережливое производство как модель повышения эффективности деятельности рыбопромышленного предприятия** | | **14** |  |
| **Тема 1.** | **Содержание учебного материала** | **8** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07 |
| 1. Современные системы бережливого производства (теоретические основы). Возникновение системы бережливого производства LP (Lean Production), ее цели, задачи и развитие. История развития производственных систем. Зарубежный опыт. Производственная система Toyota: изучение принципов и инструментов ТРS (Toyota Production System). Современные системы бережливого производства. | 8 |
| 2.Преимущества внедрения бережливой производственной системы. Бережливое производство в рамках других моделей повышения эффективности. |
| 3. Процесс реализации концепции «Lean Production + Six Sigma» («Бережливое производство + шесть сигм»). Основные принципы и инструменты интегрированной концепции Lean Six Sigma в рамках методики решения проблем DMAIC (D-определяй, M-измеряй, Aнализируй, I-улучшай, C-управляй). |
| **Тема 2** | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07 |
| 1. Принципы построения бережливого производственного потока. Картирование потока создания ценности. VSM (Value Stream Mapping); построение производственного потока на рабочем участке. Основные характеристики бережливого производственного потока и его параметры: время такта (время цикла, время выполнения заказа). | 6 |
| 2. Понятие ценности. Поток создания ценности (value stream). Организация движения потока создания ценности. Вытягивающее (pull) поточное производство вместо выталкивающего (push). |
| 3. Виды потерь (muda, mura, muri). Перепроизводство. Запасы. Брак. Простой в производстве. Лишние этапы обработки. Транспортировка. Методика оценки потерь. Выявление, устранение и предупреждение потерь в производстве. |
| 4. Принципы бережливого производства: процессы и результаты; системный подход. |
| **Раздел 2. Методы и инструменты системы бережливого производства** | | **12** |  |
| **Тема 3** | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07 |
| 1. Основные инструменты бережливого производства. Инструментарий бережливого производства, направленный на определение, устранение и предупреждение определенных видов потерь. Система рационализации рабочего места - 5S. Сущность и основные понятия системы. 6S как необходимое условие внедрения синхронизированного производства; Визуальный контроль (visual control). | 6 |
| 2. Система рационализации рабочего места - 5S. Сущность и основные понятия системы. 6S как необходимое условие внедрения синхронизированного производства; Визуальный контроль (visual control) |
| 3. Система «Точно-вовремя -JIT»(Just-in-timt); Важность системы «Точно вовремя». Разработка и внедрение системы канбан. |
| **Тема 4** | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07 |
| 1. Базовые условия преобразования организации в бережливое производство. Система Кайдзен (kaizen): непрерывное совершенствование потока создания ценности в целом и отдельного процесса – кайзен. | 6 |
| 2. Система общего производительного обслуживания оборудования TPM (Total Productive Maintenance); Общая эффективность оборудования (OEE). |
| 3. Система быстрой переналадки SMED (Single-Minute Exchange of Die). Сущность, основные положения системы SMED. |
| 4. Инструментарий встроенного качества: автономизация – дзидока (jidoka); Метод предотвращения ошибок - «пока — ѐкэ» («защита от дурака»). Защита от ошибок - покэ-ека (poka-yoke); Принципы системы «Пока – ѐкэ». |
| **Раздел 3. Системный подход к организации гибкого производства** | | **6** |  |
| **Тема 5** | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07 |
| 1. Практические аспекты внедрения модели бережливого производства на предприятии. Организация бережливого производства. Правила и порядок внедрения бережливого производства. | 6 |
| 2. Алгоритм внедрения бережливого производства по Джеймсу Вумеку и Деннису Хоббсу: особенности внедрения и достигаемые результаты. |
| 3. Механизм реализации бережливых проектов. Типовые ошибки применения подходов бережливого производства в проектах. |
| 4. Система целевых индикаторов для оценки результатов внедрения бережливого производства. Комплексный показатель lean, учитывающий различные аспекты деятельности организации в области бережливого производства. |
| **Промежуточная аттестация** | | ***2*** |  |
| **Всего:** | | **32** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет«Бережливое производство», оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя, техническими средствами обучения: наглядные пособия «Бережливое производство»: плакаты, раздаточный материал; компьютеры по количеству обучающихся; локальная сеть с выходом в интернет; мультимедиапроектор с экраном; лицензированное программное обеспечение общего и профессионального назначения.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы   
для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Андрюшин, А.Ю. Бережливое производство: учебное пособие / А. Ю. Андрюшкин, О. О. Галинская, А. В. Галинский; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Балтийский государственный технический университет "Военмех". - Санкт-Петербург: БГТУ, 2020. - 47, [1] с.: ил., табл., цв. ил., табл.; 29 см.; – Текст: непосредственный.
2. Вейдер, М.Т. Инструменты бережливого производства. Карманное руководство по практике применения Lean / М.Т. Вейдер. – Москва : Интеллектуальная литература, 2019. – 160 с. Текст : непосредственный.
3. Виниченко, В.А. Бережливое производство: учебное пособие / В. А. Виниченко; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Новосибирский государственный технический университет. - Новосибирск: НГТУ, 2020. - 97, [3] с.: ил., табл.; 20 см.; – Текст: непосредственный.
4. Вумек, Д.П. Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Д.П. Вумек, Д.Т. Джонс; пер. с анг. С. Турко. – Москва : Альпина Паблишер, 2021. – 472 с. – Текст : непосредственный.
5. Вумек, Дж., Джонс Д. Бережливое производство. – Москва: Альпина Бизнес Букс, 2021. – 472 с. – Текст : непосредственный.
6. Давыдова Н.С., Чуйкова С.Л. Основы бережливого производства: учеб. пособие для обучающихся СПО. Белгород, 2020.
7. Джордж, Майкл Л. Бережливое производство + шесть сигм в сфере услуг [Текст]: как скорость бережливого производства и качество шести сигм помогают совершенствованию бизнеса / Майкл Джордж; перевод с английского [Т. Гутман]. - Москва: Сбербанк, 2018. - 493, [2] с.: ил.; 22 см. - (Библиотека Сбербанка; т. 14).; – Текст: непосредственный.
8. Киселев А.А. Принятие управленческих решений. – Москва: Кнорус, 2021. – 170 с. – Текст: непосредственный.
9. Клюев, А. В. Бережливое производство: учебное пособие для СПО / А. В. Клюев; под редакцией И. В. Ершовой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 87 c. — Текст: непосредственный.
10. Целютина, Т.В. Бережливое производство и Lean-лидерство: учебное пособие / Т.В.Целютина; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Белгородский государственный национальный исследовательский университет». - Белгород: ИД «БелГУ»: НИУ «БелГУ», 2021. - 131 с.: табл.; – Текст: непосредственный.
11. Бурнашева Э. П. Основы бережливого производства. Учебное пособие для СПО / Э. П. Бурнашева. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 64 с. — ISBN 978-5-507-44560-8

**3.2.2. Основные электронные издания**

1. Вумек, Д. Бережливое производство: как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Джеймс Вумек, Дэниел Джонс ; пер. с англ. - 12-е изд. - Москва : Альпина Паблишер, 2018. - 472 с. - ISBN 978-5-9614-6829-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1815955 (дата обращения: 03.02.2022). – Режим доступа: по подписке.
2. Киселев, А.А., Принятие управленческих решений : учебник / А.А. Киселев. — Москва : КноРус, 2021. — 169 с. — ISBN 978-5-406-07898-3. — URL:https://book.ru/book/938341 (дата обращения: 03.02.2022). — Текст : электронный.
3. Салдаева, Е. Ю. Управление качеством : учебное пособие / Е. Ю. Салдаева, Е. М. Цветкова. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2017. — 156 с. — ISBN 978-5-8158-1802-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/93209 (дата обращения: 03.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Царенко, А. С.  «Бережливое мышление» в государственном управлении: монография / А. С. Царенко, О. Ю. Гусельникова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 206 с. — (Актуальные монографии). —Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/477258>.
5. Шмелёва, А. Н. Методы бережливого производства : учебно-методическое пособие / А. Н. Шмелёва. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 38 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171543 (дата обращения: 03.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения****[[80]](#footnote-80)* | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| **Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины** | | |
| - содержание и формы бережливого производства;  - основные методы организации промышленного производства на основе бережливого производства;  - принципы, методы и инструменты бережливого производства;  - алгоритм внедрения инструментов бережливого производства в хозяйственную деятельность промышленных предприятий; - методы и инструменты построения карты текущих и будущих потоков создания ценности;  - классификацию и способы получения композиционных материалов; | Уровень освоения обучающимися материала | Фронтальный и индивидуальный опрос во время аудиторных занятий. Тестирование. |
| **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины** | | |
| - планировать, организовать и проводить мероприятия по реализации принципов бережливого производства;  - пользоваться инструментами бережливого производства в производственной деятельности предприятия | Характеристики демонстрируемых умений | Оценка результатов выполнения практической работы  Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы |

## Приложение 2.6

**к ПОП по специальности**

**35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура**

## ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.01 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ

**2023 г*.*СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **ПРИМЕРНЫЕ условия реализации программы учебной дисциплины** |  |
| 1. **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** |  |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА примерной ПРОГРАММЫ**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ   
ОП.01 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Математические методы решения прикладных профессиональных задач» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура.

Учебная дисциплина «Математические методы решения прикладных профессиональных задач» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код**  **ПК, ОК** | **Умения** | **Знания** |
| ОК 01, ОК 02  ПК 1.1-1.4  ПК 2.1-2.5  ПК 3.1 -3.4  ПК 4.1-4.4  ПК 5.1-5.2 | * решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности. | * значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ОПОП; * основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; * основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики; * основы интегрального и дифференциального исчисления. |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | **48** |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | **30** |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 14 |
| практические занятия | 30 |
| контрольная работа | 2 |
| Самостоятельная работа[[81]](#footnote-81) |  |
| **Промежуточная аттестация** | 2 |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| **Введение** | **Содержание учебного материала:** | **2** | ОК 01, ОК 02 |
| Роль математики в современном мире. Основные этапы становления математики. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  **Примерная тематика самостоятельной учебной работы**  подготовка сообщений |  |  |
| **Раздел 1.Математический анализ и основы дискретной математики** | | **14** |  |
| **Тема 1.1 Дифференциальное и интегральное исчисление** | **Содержание учебного материала** | 8 | ОК 01, ОК 02  ПК 1.1-1.4  ПК 2.1-2.5  ПК 3.1 -3.4  ПК 4.1-4.4  ПК 5.1-5.2 |
| Функции одной переменной. Пределы. Непрерывность функций. Исследование функций на непрерывность. Производная. Неопределенный интеграл. Определенный интеграл. |
| **В том числе, практических занятий** | 6 |
| **Практическое занятие № 1.** Вычисление пределов функций с использованием первого и второго замечательных пределов. | 2 |
| **Практическое занятие № 2.** Нахождение производных по алгоритму. Вычисление производной сложной функции. Нахождение частных производных. | 2 |
| **Практическое занятие № 3.** Интегрирование простейших функций. Вычисление простейших определенных интегралов. Решение прикладных задач. | 2 |
| **Тема 1.2. Обыкновенные дифференциальные уравнения.** **Дифференциальные уравнения в частных производных** | **Содержание учебного материала** | **5** | ОК 01, ОК 02  ПК 1.1-1.4  ПК 2.1-2.5  ПК 3.1 -3.4  ПК 4.1-4.4  ПК 5.1-5.2 |
| Обыкновенные дифференциальные уравнения. Дифференциальные уравнения в частных производных. Ряды. Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными; однородных дифференциальных уравнений первого порядка; линейных дифференциальных уравнений первого порядка; линейных однородных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами. Решение прикладных задач. |
| **В том числе, практических занятий** | 4 |  |
| **Практическое занятие № 4.** Решение простейших дифференциальных и линейных уравнений относительно частных производных. | 2 |
| **Практическое занятие № 5.** Определение сходимости рядов по признаку Даламбера. Определение сходимости знакопеременных рядов. Разложение функций в ряд Маклорена. | 2 |
| **Тема 1.3. Множества и отношения. Свойства отношений. Операции над множествами. Основные понятия теории графов.** | **Содержание учебного материала** | **1** | ОК 01, ОК 02  ПК 1.1-1.4  ПК 2.1-2.5  ПК 3.1 -3.4  ПК 4.1-4.4  ПК 5.1-5.2 |
| Элементы и множества. Задание множеств. Операции над множествами. Свойства операций над множествами. Отношения. Свойства отношений. Графы. Основные определения. Элементы графов. Виды графов и операции над ними. |
| **Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1**  систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);  подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических занятий, отчетов и подготовка к их защите;  составление теста;  нахождение производных сложных функций;  решение задач, в том числе профессиональной направленности;  нахождение неопределенных интегралов различными методами;  вычисление определенных интегралов;  решение обыкновенных дифференциальных уравнений;  решение задачи профессиональной направленности с помощью дифференциального уравнения;  исследование числовых рядов на сходимость;  вычисление определенного интеграла по различным формулам.  прямоугольников и трапеций. | |  |  |
| **Раздел 2. Основы теории вероятностей и математической статистики. Основные численные методы** | | **12** |  |
| **Тема 2.1. Теория множеств** | **Содержание учебного материала** | **3** | ОК 01, ОК 02  ПК 1.1-1.4  ПК 2.1-2.5  ПК 3.1 -3.4  ПК 4.1-4.4  ПК 5.1-5.2 |
| Понятие события и вероятности события. Достоверные невозможные события. Классическое определение вероятностей. Теорема сложения вероятностей. Теорема умножения вероятностей. Случайная величина. Дискретная и непрерывная случайные величины. Закон распределения случайной величины. |
| **В том числе, практических занятий** | ***2*** |
| **Практическое занятие № 6.** Решение простейших задач на определение вероятности с использованием теоремы сложения вероятностей. Построение закона распределения дискретной случайной величины. | ***2*** |
| **Тема 2.2. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины** | **Содержание учебного материала** | **3** | ОК 01, ОК 02  ПК 1.1-1.4  ПК 2.1-2.5  ПК 3.1 -3.4  ПК 4.1-4.4  ПК 5.1-5.2 |
| Математическое ожидание дискретной случайной величины. Дисперсия случайной величины. Среднее квадратичное отклонение случайной величины |
| **В том числе, практических занятий** | 2 |  |
| **Практическое занятие № 7.** Нахождение математического ожидания, дисперсии и среднего квадратичного отклонения дискретной случайной величины заданной законом распределения. | 2 |
| **Тема 2.3. Численное интегрирование, дифференцирование, решение обыкновенных дифференциальных уравнений** | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК 01, ОК 02  ПК 1.1-1.4  ПК 2.1-2.5  ПК 3.1 -3.4  ПК 4.1-4.4  ПК 5.1-5.2 |
| Формулы прямоугольников. Формула трапеций. Формула Симпсона. Абсолютная погрешность при численном интегрировании. Численное дифференцирование. Формулы приближенного дифференцирования, основанные на интерполяционных формулах Ньютона. Погрешность в определении производной. Построение интегральной кривой. Метод Эйлера. |
| **В том числе, практических занятий** | 4 |
| **Практическое занятие № 8.** Вычисление интегралов по формулам прямоугольников, трапеций и формуле Симпсона. Оценка погрешности | 2 |
| **Практическое занятие № 9.** Нахождение производных функции в точке х по заданной таблично функции у = f (х) методом численного дифференцирования.  Нахождение значения функции с использованием метода Эйлера. | 2 |
| **Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2**  систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);  подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических занятий, отчетов и подготовка к их защите;  составление теста;  составление и решение задачи профессиональной направленности на составление закона распределения дискретной случайной величины;  решение задачи профессиональной направленности о непрерывной случайной величине, распределенной по нормальному закону;  решение задач на статистическую обработку результатов исследования (вычисление числовых характеристик выборки). | |  |  |
| **Раздел 3. Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии** | | **8** |  |
| **Тема 3.1. Матрицы, определители. Решение систем линейных уравнений.** | **Содержание учебного материала** | **5** | ОК 01, ОК 02  ПК 1.1-1.4  ПК 2.1-2.5  ПК 3.1 -3.4  ПК 4.1-4.4  ПК 5.1-5.2 |
| Матрицы, операции над ними. Определители матриц, их вычисление. Обратная матрица. Системы линейных уравнений с переменными. Решение систем линейных уравнений матричным и другими методами. Решение прикладных задач. |
| **В том числе, практических занятий** | 4 |
| **Практическое занятие № 10.** Операции над матрицами и определителями. | 2 |
| **Практическое занятие № 11.** Решение систем линейных уравнений матричным и другими методами. | 2 |
| **Тема 3.2. Векторы. Уравнение прямой. Системы линейных неравенств с двумя переменными** | **Содержание учебного материала** | **3** | ОК 01, ОК 02  ПК 1.1-1.4  ПК 2.1-2.5  ПК 3.1 -3.4  ПК 4.1-4.4  ПК 5.1-5.2 |
| Уравнение прямой, проходящей через данную точку с заданным нормальным вектором, общее уравнение прямой. Уравнение прямой с угловым коэффициентом и начальной ординатой. Пересечение двух прямых. Параллельность прямых. Линейные неравенства с двумя переменными. Системы линейных неравенств с двумя переменными. Область решения систем линейных неравенств с двумя переменными, ее вершины. Решение систем линейных неравенств с двумя переменными. |
| **В том числе, практических занятий** | 2 |  |
| **Практическое занятие № 12** Операции над векторами. Уравнение прямой на плоскости. Решение систем линейных неравенств с двумя переменными. | 2 |
| **Контрольная работа** | **2** |
| **Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 3**  систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);  подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических занятий, отчетов и подготовка к их защите;  действия над матрицами;  вычисление определителей;  нахождение матрицы, обратной данной;  составление системы линейных уравнений и её решение методами Крамера, Гаусса, а также матричным способом;  составление уравнений прямой по заданным условиям;  действия над векторами;  нахождение точки пересечения прямых, вычисление угла между прямыми на плоскости. | |  |  |
| **Раздел 4. Линейное программирование** | | **8** |  |
| **Тема 4.1. Понятие и сущность линейного программирования. Моделирование задач линейного программирования.** **Решение простейших задач линейного программирования геометрическим методом** | **Содержание учебного материала** | **3** | ОК 01, ОК 02  ПК 1.1-1.4  ПК 2.1-2.5  ПК 3.1 -3.4  ПК 4.1-4.4  ПК 5.1-5.2 |
| Понятие и сущность линейного программирования. Задачи линейного программирования. План, целевая функция, система ограничений задач линейного программирования. Моделирование задач линейного программирования (задачи о планировании производства, выборе оптимальных технологий, транспортная задача и др.). Алгоритм геометрического метода решения задач линейного программирования. Различные случаи решения (единственный оптимальный план, бесконечное множество оптимальных планов, отсутствие оптимального плана). Решение задач линейного программирования геометрическим методом. |
| **В том числе, практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 13.** Решение простейших задач линейного программирования геометрическим методом. | 2 |
| **Тема 4.2. Автоматизированное решение задач линейной алгебры и линейного программирования** | **Содержание учебного материала** | **5** | ОК 01, ОК 02  ПК 1.1-1.4  ПК 2.1-2.5  ПК 3.1 -3.4  ПК 4.1-4.4  ПК 5.1-5.2 |
| Компьютерная программа для математических расчетов: назначение, структура, приемы работы. Вычисления. Функции. Матрицы, операции над ними. Системы линейных уравнений. Задачи линейного программирования. |
| **В том числе, практических занятий** | 4 |  |
| **Практическое занятие № 14.** Вычисления, задание функций и нахождение их значений в точке. | 2 |
| **Практическое занятие № 15.** Операции над матрицами, решение систем линейных уравнений. Решение задач линейного программирования. | 2 |
| **Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 4**  систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);  подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических занятий, отчетов и подготовка к их защите;  составление математической модели задачи линейного программирования;  составление системы линейных неравенств с двумя переменными и её решение графическим методом;  составление алгоритма решения задачи линейного программирования графическим методом;  решение задачи линейного программирования на ПК;  решение задачи линейного программирования профессиональной направленности графическим методом. | |  |
| Промежуточная аттестация | | 2 |  |
| **Всего** | | **48** |  |

**3. условия реализации УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет«Математики»,оснащенный оборудованием: классная доска, рабочее место преподавателя, компьютер с лицензионным программным обеспечением, посадочные места по количеству обучающихся, учебная и нормативная литература (основная и дополнительная).

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы   
для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные и электронные издания**

1. Антонов, В. И. Элементарная и высшая математика : учебное пособие для спо / В. И. Антонов, Ф. И. Копелевич. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-8759-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/208562>.
2. Баврин, И. И.  Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. И. Баврин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 616 с. — (Профессиональное образование). —Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/470026.
3. Богомолов, Н. В.  Математика: учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 401 с. — (Профессиональное образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/469433.
4. Ганичева, А. В. Математическое программирование / А. В. Ганичева, А. В. Ганичев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 88 с. — ISBN 978-5-507-44504-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/230390>.
5. Ганичева, А. В. Практикум по математической статистике с примерами в Excel : учебное пособие для спо / А. В. Ганичева, А. В. Ганичев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 112 с. — ISBN 978-5-8114-9550-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/200444>.
6. Кремер, Н. Ш.  Математика для колледжей : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, О. Г. Константинова, М. Н. Фридман ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 346 с. — (Профессиональное образование). —Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/469282
7. Кытманов, А. М. Математика : учебное пособие для спо / А. М. Кытманов, Е. К. Лейнартас, С. Г. Мысливец. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-9447-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195439>.
8. Мальцев, И. А. Дискретная математика : учебное пособие для спо / И. А. Мальцев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 292 с. — ISBN 978-5-8114-6833-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153645>.
9. Седых, И. Ю.  Математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Ю. Седых, Ю. Б. Гребенщиков, А. Ю. Шевелев. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 443 с. — (Профессиональное образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/>

**3.2.2. Дополнительные источники**

1. Григорьев В.П., Сабурова Т.Н. Математика. – М.: ОИЦ «Академия», 2016. – 368 с.

2. Григорьев С.Г., Иволгина С.В., Гусев В.А. Математика. – М.: ОИЦ «Академия», 2014. – 416 с.

3. Дадаян А.А. Математика: учебник / А.А. Дадаян. – М.: Издательский центр «Академия», 2013 г. – 304 с.

4. Пехлецкий И.Д. Математика (11-е изд. перер. и доп.) учебник. –М.: ОИЦ: Академия, 2014 г. – 320с.

**4. Контроль и оценка результатов освоения   
Учебной Дисциплины**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения****[[82]](#footnote-82)* | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** |
| **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины** | | |
| решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности. | * вычислять матричным и другими методами задачи профессиональной направленности (например, расход корма, расход удобрений, количество выращенной рыбы и т. д.); * решать графическим методом задачу линейного программирования профессиональной направленности (например, расход корма, расход удобрений, количество выращенной рыбы и т. д.); * решать задачу профессиональной направленности с помощью дифференциального уравнения (например, моделирование и исследование динамики численности популяции рыб при различном планировании вылова) | Текущий контроль в форме устного и письменного опроса, тестирования, контрольной работы;  выполнение практических занятий.  Зачет. |
| **Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины** | | |
| * значения математики в профессиональной деятельности и при освоении ОПОП; * основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; * основных понятий и методов математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики; * основ интегрального и дифференциального исчисления. | * роль математики в профессиональной деятельности ихтиолога и рыбовода; * основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; * понятия числовой последовательности, числовой функции, их пределов, числового ряда и последовательности его частичных сумм, непрерывности функции в точке и на промежутке, случайного события и его вероятности; * способы задания числовой последовательности, числовой функции, основные свойства | Оценка результатов выполнения практических занятий; контрольной работы.  Зачет |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** |
|  | последовательностей и функций;   * основные признаки исследования числовых знакоположительных рядов на сходимость, теоремы о вероятности суммы и произведения событий; * различие понятия точек разрыва функции первого и второго рода; * основные операции над множествами, формулу полной вероятности события, понятие математического ожидания дискретной случайной величины, его свойства, понятие дисперсии и среднего квадратического отклонения дискретной случайной величины, основные понятия математической статистики, основные способы графической интерпретации выборки, числовые характеристики выборки; * примеры применения формулы Бернулли для вычисления вероятности, операций над дискретными случайными величинами; * понятия производной и первообразной функции, неопределенного и определенного интегралов; * геометрический и механический смысл производной функции и определенного интеграла; * метод исследования функции с помощью производной первого и второго порядков, метод вычисления наибольшего (наименьшего) значения функции на данном отрезке, алгоритм полного исследования функции; * методы вычисления площадей плоских фигур и объемов тел вращения с помощью определенных интегралов. |  |

## Приложение 2.7

**к ПОП по специальности**

**35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура**

## ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**2023 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| **1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  **3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |

**1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ**

**ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является обязательной частью профессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура.

Учебная дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07, ОК 09.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения   
и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код**  **ПК, ОК** | **Умения** | **Знания** |
| ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.4, ПК 2.1-ПК 2.5, ПК 3.1- ПК 3.4, ПК 4.1 – 4.4, ПК 5.1- ПК 5.2. | * использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; * использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в т.ч. специального; * обрабатывать статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ; * применять компьютерные и телекоммуникационные средства | * основные понятия автоматизированной обработки информации; * общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем; * состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; * методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; * базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности; * методы поиска необходимой информации, правила пользования основными службами глобальных сетей; * основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | 70 |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | 44 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 23 |
| лабораторные работы | 44 |
| контрольная работа | 1 |
| Самостоятельная работа[[83]](#footnote-83) | \* |
| **Промежуточная аттестация** | 2 |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч** | **Коды компетенций и личностных результатов[[84]](#footnote-84), формированию которых способствует элемент программы** |
| **Раздел 1. Информация и информационные технологии** | | **3** |  |
| **Введение** | **Содержание учебного материала** | **1** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.4, ПК 2.1-ПК 2.5, ПК 3.1- ПК 3.4, ПК 4.1 – 4.4, ПК 5.1- ПК 5.2. |
| Дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности»: ее задачи, содержание и связь с другими дисциплинами учебного плана. Роль дисциплины в подготовке специалистов. |
| **Тема 1.1. Информация и информационные ресурсы** | Информация: классификация, свойства и их характеристика. Информационные ре­сурсы. Типы информационных систем. Концепция создания и тенденции развития рынка информационных услуг. | **1** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.4, ПК 2.1-ПК 2.5, ПК 3.1- ПК 3.4, ПК 4.1 – 4.4, ПК 5.1- ПК 5.2. |
| **Тема 1.2. Место и роль информационных технологий в профессиональной деятельности. Компьютерные системы** | **Содержание учебного материала** | **1** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.4, ПК 2.1-ПК 2.5, ПК 3.1- ПК 3.4, ПК 4.1 – 4.4, ПК 5.1- ПК 5.2. | |
| Назначение информационной системы в профессиональной деятельности. Характеристики современных персональных компьютеров. Понятие и назначение информационных технологий. Компоненты компьютерной системы, информационное обеспечение, технические средства и их функции. Возможности и тенденции развития современных компьютерных систем. |
| **Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1**  систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);  подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите;  подготовка рефератов, сообщений, презентаций, письменных заданий, заполнение таблиц, составление схем и т.д. | |  |  | |
| **Раздел 2. Прикладные программные средства** | | **26** |  |
| **Тема 2.1. Текстовые процессоры** | **Содержание учебного материала** | **8** | ОК 01, ОК 02,  ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.4, ПК 2.1-ПК 2.5, ПК 3.1- ПК 3.4, ПК 4.1 – 4.4, ПК 5.1- ПК 5.2. |
| Возможности текстового процессора. Установка параметров страниц и разбиение текста на страницы. Колонтитулы. Форматирование символов и абзацев, установка меж­дустрочных интервалов. Вставка в документ различных объектов: рисунков, надписей, автофигур, их редактирование. Выполнение вычислений в таблицахMS Word. |  |
| **В том числе, лабораторных работ** | 6 |
| **Лабораторная работа № 1**  Формирование текстовых документов по теме «Структура производственного процесса на предприятиях рыбной отрасли». | 2 |
| **Лабораторная работа № 2**  Выполнение вычислений в технологических таблицах средствами программы MS Word. | 2 |
| **Лабораторная работа № 3**  Формирование текстовых интегрированных документов. | 2 |
| **Тема 2.2. Электронные таблицы** | **Содержание учебного материала** | 8 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.4, ПК 2.1-ПК 2.5, ПК 3.1- ПК 3.4, ПК 4.1 – 4.4, ПК 5.1- ПК 5.2. |
| Назначение и основные возможности программы MS Excel. Интерфейс программы. Формат ячейки. Относительная и абсолютная адресация в Excel. Функции в электронных таблицах. Логические функции. Работа с базами данных в Excel. Применение баз данных Excel на рыбоводных предприятиях. |  |
| **В том числе, лабораторных работ** | 6 |
| **Лабораторная работа № 4**  Формирование таблиц профессиональной направленности с применением абсолютной ссылки. | 2 |
| **Лабораторная работа № 5**  Формирование таблиц профессиональной направленности с использованием логических функций. | 2 |
| **Лабораторная работа № 6**  Создание баз данных профессиональной направленности в среде табличного процессора. | 2 |
| **Тема 2.3. Система управления базами данных** | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.4, ПК 2.1-ПК 2.5, ПК 3.1- ПК 3.4, ПК 4.1 – 4.4, ПК 5.1- ПК 5.2. |
| Основные элементы базы данных. Режимы работы. Создание таблиц, форм, отчетов и запросов. |
| **В том числе, лабораторных работ** | 4 |
| **Лабораторная работа №** 7  Создание и заполнение базы данных в программе ACCESS. | 2 |
| **Лабораторная работа № 8**  Создание форм, отчетов и запросов в базе данных программы ACCESS. | 2 |
| **Тема 2.4. Мультимедийные средства** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.4, ПК 2.1-ПК 2.5, ПК 3.1- ПК 3.4, ПК 4.1 – 4.4, ПК 5.1- ПК 5.2. |
| Современные способы организации компьютерных презентаций. Возможности использования технологии электронных презентаций для наглядного представления результатов производственной деятельности. Использование гипертекстов для создания интерактивной презентации. Создание публикаций и их использование в рекламе и деловой переписке. |  |
| **В том числе, лабораторных работ** | 2 |
| **Лабораторная работа № 9**  Создание презентации профессиональной направленности. | 2 |
| **Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2**  систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);  подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите;  составление тезисов; подготовка сообщений;  составление глоссария терминов;  подбор материала по составлению таблиц;  выполнение творческого задания;  подбор материала для создания рекламного бюллетеня. | |  |  | |
| **Раздел 3. Профессионально ориентированные информационные системы** | | **34** |  | |
| **Тема 3.1. Классификация программного обеспечения профессионально ориентированных информационных систем** | **Содержание учебного материала** | **1** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.4, ПК 2.1-ПК 2.5, ПК 3.1- ПК 3.4, ПК 4.1 – 4.4, ПК 5.1- ПК 5.2. | |
| Классификация программного обеспечения профессионально ориентированных информационных систем. Программное обеспечение персонального компьютера, создающее ресурсы профессиональных информационных технологий: назначение, классификация, общая характеристика. Операционные системы: назначение, принципы работы, возможности. Сервисное программное обеспечение персонального компьютера. |
| **Тема 3.2. Прикладное программное обеспечение** | **Содержание учебного материала** | **1** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.4, ПК 2.1-ПК 2.5, ПК 3.1- ПК 3.4, ПК 4.1 – 4.4, ПК 5.1- ПК 5.2. | |
| Прикладное программное обеспечение: понятие, назначение. Виды прикладных про­грамм: текстовый и графический редакторы и процессоры, табличные процессоры, сис­темы управления базами данных, WEB- редакторы, браузеры, интегрированные системы делопроизводства и т.д., их краткая характеристика. Интегрированный пакет Мicrosoft Office: назначение, особенности использования. |
| **Тема 3.3. Оформление документов с помощью текстового процессора Мicrosoft Word** | **Содержание учебного материала** | **5** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.4, ПК 2.1-ПК 2.5, ПК 3.1- ПК 3.4, ПК 4.1 – 4.4, ПК 5.1- ПК 5.2. | |
| Основные правила оформления документации по рыбоводным процессам. Текстовой процессор Мicrosoft Word: понятие, назначение, возможности. Правила ввода, оформления и редактирования текста. Форматирование текста: понятие, назначе­ние, технология. Обеспечение взаимодействия текста с графикой, таблицами и другими объектами, составляющими документ. |
| **В том числе, лабораторных работ** | 4 |
| **Лабораторная работа № 10**  Создание документов в текстовом редакторе Microsoft Word, содержащих различные объекты. | 2 |
| **Лабораторная работа № 11**  Отработка приемов и способов разработки комплексных документов в текстовом редакторе Microsoft Word. | 2 |
| **Тема 3.4. Обработка данных средствами табличного процессора Мicrosoft Ехсе1** | **Содержание учебного материала** | **10** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.4, ПК 2.1-ПК 2.5, ПК 3.1- ПК 3.4, ПК 4.1 – 4.4, ПК 5.1- ПК 5.2. | |
| Структура интерфейса табличного процессора. Организация расчетов в табличном процессоре. Построение и форматирование диаграмм и графиков. Использование функ­ций. Фильтрация данных. Классы моделей, их построение и исследование с помощью табличного процессора. Использование для выполнения учетно-отчетных операций профессиональной направленности. Работа с электронной таблицей как с базой данных. Консолидация данных. Использование сводных таблиц для анализа данных. |
| **В том числе, лабораторных работ** | 8 |
| **Лабораторная работа № 12**  Составление материального отчета по выращиванию рыбы на рыбоводном предприятии. | 2 |
| **Лабораторная работа № 13**  Расчет экономических показателей для штатного расписания рыбоводного предприятия. | 2 |
| **Лабораторная работа № 14**  Решение профессиональных задач с использованием статистических и логических функций. | 2 |
| **Лабораторная работа № 15** Задачи профессиональной направленности. Организация работы с поставщиками средствами программы Excel: создание списка клиентов и товаров, формирования списка и бланка заказов. | 2 |
| **Тема 3.5. Система управления базами данных Microsoft Access** | **Содержание учебного материала** | **9** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.4, ПК 2.1-ПК 2.5, ПК 3.1- ПК 3.4, ПК 4.1 – 4.4, ПК 5.1- ПК 5.2. | |
| Базы данных: понятие, основные элементы. Создание и формирование базы данных. Создание таблиц в режиме конструктора. Создание межтабличных связей. Целостность данных. Установка фильтров и работа с ними. Составление и получение отчетов о деятельности предприятия. |
|  | **В том числе, лабораторных работ** | **8** |  | |
| **Лабораторная работа № 16**  Создание и редактирование базы данных в ACCESS профессиональной направленности. Формирование запросов. | 2 |
| **Лабораторная работа № 17**  Создание форм, сортировка и отбор записей в базе данных профессиональной направленности. | 2 |
| **Лабораторная работа № 18**  Выполнение вычисление в формах, визуализация результатов вычислений в базе данных профессиональной направленности. | 2 |
| **Лабораторная работа № 19**  Создание вычисляемых запросов в базе данных профессиональной направленности. Формирование заказа и составление заявок на поставку продукции с использованием многотабличной базы данных. Установление связей. | 2 |
| **Тема 3.6. Автоматизированное рабочее место (АРМ) специалиста** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.4, ПК 2.1-ПК 2.5, ПК 3.1- ПК 3.4, ПК 4.1 – 4.4, ПК 5.1- ПК 5.2. | |
| АРМ: понятие, назначение. Техническое, программное и информационное обеспече­ние АРМов. Использование пакетов прикладных программ в профессиональной дея­тельности специалиста - ихтиолога и рыбовода. |
| **Тема 3.7. Современные информационные технологии в документационном обеспечении профессиональной деятельности** | **Содержание учебного материала** | **3** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.4, ПК 2.1-ПК 2.5, ПК 3.1- ПК 3.4, ПК 4.1 – 4.4, ПК 5.1- ПК 5.2. | |
| Организация делопроизводства и документооборота с использование средств элек­тронных коммуникаций. Поиск документов. Хранение и обработка больших объемов данных. Электронная цифровая подпись: понятие, назначение, использование. Планиро­вание персональной деятельности с помощью Microsoft Outlook. |
| **В том числе, лабораторных работ** | 1 |
| **Лабораторная работа № 20**  Организация коллективной деятельности в программе Microsoft Outlook | 2 |
| **Контрольная работа** | **1** |  | |
| **Тема 3.8. Создание презентаций в Microsoft Power Point** | **Содержание учебного материала** | **3** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.4, ПК 2.1-ПК 2.5, ПК 3.1- ПК 3.4, ПК 4.1 – 4.4, ПК 5.1- ПК 5.2. | |
| Microsoft Power Point: назначение, функциональные возможности, объекты и инстру­менты, области использования приложения. Этапы создания презентации. Технология работы с каждым объектом презентации. Добавление эффектов мультимедиа. Создание управляющих кнопок. |
| **В том числе, лабораторных работ** | 2 |
| **Лабораторная работа № 21**  Создание презентации профессиональной направленности средствами программы Power Point | 2 |
| **Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2**  систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);  подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите;  подготовка рефератов, сообщений, презентаций, письменных заданий, заполнение таблиц, составление схем и т.д.  составить обобщающую таблицу по прикладным программам;  составить задачи на использование логических функций excel;  составить задачи на использование статистических функций excel;.  разработать структуру базы данных профессиональной направленности;  подготовка презентаций профессиональной направленности. | |  |  | |
| **Раздел 4. Компьютерные сети и информационная безопасность** | | **5** |  | |
| **Тема 4.1. Локальные вычислительные сети и Интернет** | **Содержание учебного материала** | **3** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.4, ПК 2.1-ПК 2.5, ПК 3.1- ПК 3.4, ПК 4.1 – 4.4, ПК 5.1- ПК 5.2. | |
| Локальные вычислительные сети: основные понятия, назначение. Сетевое оборудование. Сетевые программные средства.  Интернет: понятие, назначение Поиск информации в Интернет. Работа в среде брау­зера Opera. Использование Интернет для поиска профессиональной информации. Электронная почта: понятие, назначение, создание и отправка своих сообщений, получение почты. |
| **В том числе, лабораторных работ** | 2 |
| **Лабораторная работа № 22**  Поиск в Internet информации профессиональной направленности. Работа с электронной почтой. | 2 |
| **Тема 4.2. Информационные справочные системы** | **Содержание учебного материала** | **1** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.4, ПК 2.1-ПК 2.5, ПК 3.1- ПК 3.4, ПК 4.1 – 4.4, ПК 5.1- ПК 5.2. | |
| Справочно-правовые системы: понятие, назначение, виды систем. Оперативное и ре­гулярное получение информации о новых законодательных актах. Поиск нормативных документов (Федеральных законов, постановлений и т.п.): средства, способы. Сохранение собственных комментариев к найденным документам, перенос фрагментов нормативных актов в текстовой редактор. |
| **Тема 4.3. Методы и средства защиты информации в информационных системах.** | **Содержание учебного материала** | **1** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.4, ПК 2.1-ПК 2.5, ПК 3.1- ПК 3.4, ПК 4.1 – 4.4, ПК 5.1- ПК 5.2. | |
| Информационная безопасность и защита информации. Компьютерные вирусы и за­щита от них. Средства защиты данных в СУБД. Защита информации в сетях. |
| **Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 3**  систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);  подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите;  подготовка рефератов, сообщений, презентаций, письменных заданий, заполнение таблиц, составление схем и т.д. | |  |  | |
| Промежуточная аттестация | | 2 |  | |
| **Всего:** | | **70** |  | |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности»,оснащенный оборудованием: классная доска, рабочее место преподавателя, посадочные места и компьютеры с лицензионным программным обеспечением, по количеству обучающихся, принтер, учебная и нормативная литература (основная и дополнительная).

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы   
для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Бубнов А.А. Основы информационной безопасности. – М.: ОИЦ «Академия», 2017. – 252 с.
2. Гаврилов, М. В.  Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03051-8.
3. Информационные технологии в 2 т. Том 1 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. КИЯЕВ, Е. В. Трофимова ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 238 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03964-1.
4. Информационные технологии в 2 т. Том 2 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. КИЯЕВ, Е. В. Трофимова ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03966-5.
5. Омельченко В.П. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Учебник / В.П. Омельченко, А.А. Демидова. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 416 с.
6. Омельченко В.П. Информационные технологии в профессиональной деятельности: практикум / В.П. Омельченко, А.А. Демидова. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 432 с.
7. Синаторов, С.В. Информационные технологии. Задачник: учебное пособие / Синаторов С.В. — Москва: КноРус, 2020. — 253 с.

**3.2.2. Основные электронные издания**

1. Бурнаева, Э. Г. Обработка и представление данных в MS Excel : учебное пособие для спо / Э. Г. Бурнаева, С. Н. Леора. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 156 с. — ISBN 978-5-8114-8951-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/185903>
2. Васильев, А. Н. Числовые расчеты в Excel : учебное пособие для спо / А. Н. Васильев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 600 с. — ISBN 978-5-8114-9367-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/193370>
3. Гаврилов, М. В.  Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03051-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/469424 (дата обращения: 25.12.2021).
4. Журавлев, А. Е. Информатика. Практикум в среде Microsoft Office 2016/2019 : учебное пособие для спо / А. Е. Журавлев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-8610-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179035>
5. Зубова, Е. Д. Информатика и ИКТ : учебное пособие для спо / Е. Д. Зубова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-9557-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/200465>
6. Зубова, Е. Д. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие для спо / Е. Д. Зубова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-9348-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/254684>.
7. Кудинов, Ю. И. Основы современной информатики : учебное пособие для вузов / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пащенко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-8251-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173798>.
8. Куприянов, Д. В.  Информационное обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00973-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/470353 (дата обращения: 25.12.2021).
9. Мамонова, Т. Е.  Информационные технологии. Лабораторный практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. Е. Мамонова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07791-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/474747 (дата обращения: 25.12.2021).
10. Практикум по информатике / Н. М. Андреева, Н. Н. Василюк, Н. И. Пак, Е. К. Хеннер. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 248 с. — ISBN 978-5-507-44636-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/231491>
11. Синаторов, С.В. Информационные технологии. Задачник: учебное пособие / Синаторов С.В. — Москва: КноРус, 2020. — 253 с. — ISBN 978-5-406-01329-8. — URL: https://book.ru/book/934646 (дата обращения: 25.12.2021). — Текст: электронный.

**3.2.3. Дополнительные источники:**

1. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Учебное пособие. – М.: ОИЦ «Академия», 2014 г.- 416 с.

**4.** **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ   
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения****[[85]](#footnote-85)* | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** |
| **Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины** | | |
| * основные понятия автоматизированной обработки информации; * общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем; * состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; * методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; * методы поиска необходимой информации, правила пользования основными службами глобальных сетей; * базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности; * основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности | * воспроизведение основных понятий автоматизированной обработки информации; * воспроизведение основных технических характеристик, общего состава и структуры персональных компьютеров; * определение состава, функций и возможностей информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; * использование знаний методов и средств сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; * анализ основных характеристик и возможностей базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в области профессиональной деятельности; * использование знаний методов и приёмов обеспечения информационной безопасности. | Текущий контроль в форме устного и письменного опроса, тестирования, контрольной работы;  выполнение лабораторных работ.  Зачет |
| **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины** | | |
| * использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; | * оценка результатов лабораторных работ по освоению технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально | Оценка выполнения  лабораторных работ; контрольной работы.  Зачет |
| * использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в т.ч. специального; * обрабатывать статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ; * применять компьютерные и телекоммуникационные средства | ориентированных системах;   * оценка результатов лабораторных работы по использованию различных видов программного обеспечения, в том числе специального;   - оценка результатов лабораторных работы по применению компьютерных и телекоммуникационных средств. |  |

## Приложение 2.8

**к ПОП по специальности**

**35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура**

## ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.08 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

**2023 г.**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 2. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ**

**ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.08 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.09 Водные биоресурсы   
и аквакультура.

Учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 07.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения   
и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код**  **ПК, ОК** | **Умения** | **Знания** |
| ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ОК 10,  ПК 1.1-1.4  ПК 2.1-2.5  ПК 3.1 -3.4  ПК 4.1-4.4  ПК 5.1-5.2 | * анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности; * использовать в профессиональной деятельности представления о взаимосвязи организмов и среды их обитания; * соблюдать в профессиональной деятельности регламенты экологической безопасности. | * принципы взаимодействия живых организмов и среды их обитания; * особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду; * об условиях устойчивого развития экосистем и возможных причинах возникновения экологического кризиса; * принципы и методы рационального природопользования; * методы экологического регулирования; * принципы размещения производств различного типа; * основные группы отходов, их источники и масштабы образования; * понятие и принципы мониторинга окружающей среды; * правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности; * принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды; * природоресурсный потенциал Российской Федерации; * охраняемые природные территории. |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | **36** |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | 10 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 24 |
| Практические занятия | 10 |
| *Самостоятельная работа* | \* |
| **Промежуточная аттестация** | **2** |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| **Введение** | **Содержание учебного материала** | **1** | ОК 7 |
| Предмет, цель и задачи изучения дисциплины. Структура экологий. Основные понятия и определения. Составные элементы природной сре­ды. Воздействие человека на природные экосистемы. |
| **Раздел 1. Особенности взаимодействия человека и природы** | | **24** |  |
| **Тема 1.1. Природоохранный по­тенциал** | **Содержание учебного материала** | **7** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09,  ПК 1.1-1.4  ПК 2.1-2.5  ПК 3.1-3.4  ПК 5.1-5.2 |
| Природа и общество. Общие и специфические черты. Основной закон взаимодействия общества и природы. Развитие производительных сил об­щества. Увеличение массы веществ и материалов, вовлекаемых в хозяйст­венный оборот. Формы взаимодействия общества и природы. Основные федеральные законы, регулирующие отношения в сфере взаимодействия общества и природы. |
| Преднамеренные и непреднамеренные воздействия человека на условия существования. Влияние урбанизации на биосферу. Роль человеческого фактора в решении проблем экологии. Влияние хозяйственной деятельно­сти человека на природу. Пути загрязнения биосферы. Охрана биосферы от загрязнения выбросами хозяйственной деятельности. Методы предупреж­дения загрязнения биосферы. Научно-технический прогресс, его влияние на природу в современных условиях. Утилизация бытовых и производственных отходов. Малоотход­ные и ресурсосберегающие предприятия. Перспектива и принципы созда­ния производств, неразрушающих природу. Федеральный закон «Об отхо­дах производства и потребления». |
| Признаки экологического кризиса. Глобальные проблемы экологии: раз­рушение озонового слоя, истощение энергетических ресурсов, «парниковый эффект» и др. Основные пути решения глобальных проблем загрязне­ния биосферы Земли. Основные условия предотвращения экологической катастрофы. |
| **В том числе, практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 1**. Составление схемы очистки сточных вод на рыбоводных предприятиях различного типа. | 2 |
| **Тема 1.2. Природные ресурсы и ра­циональное природопользование.** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09,  ПК 1.1-1.4  ПК 2.1-2.5  ПК 5.1-5.2 |
| Природные ресурсы и их классификация. Исчерпаемые (возобновимые, невозобно­вимые, относительно возобновимые) и неисчерпаемые природ­ные ресурсы. Опреде­ление понятия - «природопользование». Формы природопользова­ния. Использова­ние природных ресурсов. Проведение природоохранных мероприятий. Проблемы использования и воспроизводства природных ре­сурсов, их взаимосвязь с размеще­нием производства. Методы экологического регулирования. |
| Пищевые ресурсы человечества. Проблемы питания и безопасность про­довольст­вия в России. Проблемы производства сельскохозяйственной про­дукции и сохране­ния человеческих ресурсов. Маркировка состава пищевой продукции, выпускаемой в России и других странах. |
| **Тема 1.3. Загрязнение окружаю­щей среды, в том числе токсичными и радиоак­тивными веществами** | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09,  ПК 1.1-1.4  ПК 2.1-2.5  ПК 3.1 -3.4  ПК 5.1-5.2 |
| Загрязнение биосферы. Антропогенное и естественное загрязнение.  Пря­мое и косвенное воздействие на человека загрязнений биосферы. Группы загрязнений. Основные загрязнители и их классификация. Зелёные насаж­дения как средство защиты человека от загрязняющих веществ. |
| Основные пути миграции и накопления в биосфере токсичных и радиоак­тивных веществ. Загрязнение биосферы ядохимикатами. Деградация почв. Значение и экологическая роль применения удобрений и пестицидов. Способы ликвидации последствий заражения окружающей среды токсич­ными радиоактивными веществами. Понятие экологического риска |
| **В том числе, практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие № 2**: Составление списков биотических, абиотических и антропогенных факто­ров, влияющих на гидробионты в местных водоёмах. | 2 |
| **Тема 1.4. Мониторинг окружающей среды** | **Содержание учебного материала** | **9** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09,  ПК 1.1-1.4  ПК 2.1-2.5  ПК 3.1 -3.4  ПК 4.1-4.4  ПК 5.1-5.2 |
| Определение мониторинга. Основные задачи мониторинга окружающей среды: наблюдение за факто­рами, воздействующими на окружающую среду; оценка и прогнозирова­ние состояния окружающей среды; сохранение биологического разнообразия биосферы. Экологический, физический и генетический мониторинг. Мониторинг биосферы. Организация мониторинга в России. |
| Комплексный глобальный мониторинг Мирового океана. Цель и задачи мониторинга океана. Осуществление мониторинга океана. Программа ЮНЕП изучения региональных морей. Участие РФ в мониторинге океана. |
| **В том числе, практических занятий** | 6 |
| **Практическое занятие № 3**. Составление отчета об учете сбросов воды на предприятии по форме ПОД-11, ПОД-12, ПОД-13 | 2 |
| **Практическое занятие № 4**. Изучение методики составления отчета об использовании воды по форме 2-ТП (водхоз). | 2 |
| **Практическое занятие № 5.** Расчет ПДС загрязняющих веществ с возвратными водами предприятия. | 2 |
| **Контрольная работа** | **1** |
| **примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1**  систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);  подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических занятий, отчетов и подготовка к их защите;  подготовка рефератов, сообщений, презентаций, письменных заданий, заполнение таблиц, составление схем и т.д. | |  |  |
| **Раздел 2. Правовые и социальные вопросы природопользования** | | **8** |  |
| **Тема 2.1. Государ­ственные и обще­ственные меро­приятия по пре­дот­вращению разрушающих воздействий на природу. Природоохранный над­зор** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09,  ПК 1.1-1.4  ПК 2.1-2.5  ПК 3.1 -3.4  ПК 4.1-4.4  ПК 5.1-5.2 |
| История Российского природоохранного законодательства. Определение понятия «экологическое право». Предмет экологического права. Отноше­ния в сфере приро­допользования. Отношения в сфере охраны окружающей среды, в сфере обеспече­ния экологической безопасности людей, экологи­ческих прав и интересов людей. Международные Соглашения, Конвенции, Договора по вопросам обеспечения эко­логического права населения Земли. |
| Государственные органы управления и надзора по охране природы. Их цели и за­дачи. Структура органов управления охраной окружающей среды. Неправительст­венные экологические организации. Экологическое движение. Контроль за состояние окружающей среды; санитарно-гигиенический контроль на рыбоводных предприятиях. |
| Особо охраняемые территории, расположенные на территории Астраханской об­ласти. Заповедники, заказники, памятники природы и природные парки. История возникновения, назначение особо охраняемых территорий, флора и фауна. |
| **Тема 2.2. Юридическая и экономи­ческая ответст­венность предпри­ятий, загряз­няющих окру­жающую среду** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09,  ПК 1.1-1.4  ПК 2.1-2.5  ПК 3.1 -3.4  ПК 4.1-4.4  ПК 5.1-5.2 |
| Эколого-экономические подходы к природоохранной деятельности. Раз­витие эко­номического механизма в природопользовании. Основные прин­ципы и состав экономического механизма. Эконо­мические стимулы в природопользовании. Экологическое страхование. Льготное налогообложение, введение поощрительных цен, повышенных норм амортизации и др. Новые рычаги охраны природной среды: экологи­ческая паспор­тизация, экологическая сертификация, экологический аудит. |
| Правовая, юридическая и экономическая ответственность предприятий за нарушение экологии окружающей среды. Основные меры пресечения за­грязнений окружающей среды. Федеральный закон «Об охране окружаю щей среды». Структура и содержание закона. Нормативные акты по ра­циональному природопользованию.  Понятия "экологический контроль" и "экологическая экспертиза". Эко­логическая оценка производств и предприятий. Формы и объекты государ­ственного экологиче­ского контроля. Задачи и цели экологической экспер­тизы. Экологические риски. |
| **Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2**  систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);  подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических занятий, отчетов и подготовка к их защите;  подготовка рефератов, сообщений, презентаций, письменных заданий, заполнение таблиц, составление схем и т.д. | |  |  |
| Промежуточная аттестация | | 2 |  |
| **Всего:** | | **36** |  |

**3. условия реализации УЧЕБНОЙ дисциплины**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины осуществляется в учебном кабинете «Экологические основы природопользования».

Кабинет «Экологические основы природопользования», оснащенный оборудованием: классная доска, рабочее место преподавателя, компьютер с лицензионным программным обеспечением, посадочные места по количеству обучающихся, комплект учебно-наглядных пособий, стенды, демонстрационные плакаты, учебная и нормативная литература (основная и дополнительная).

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы   
для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Астафьева, О. Е.  Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования / О. Е. Астафьева, А. А. Авраменко, А. В. Питрюк. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 354 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10302-1.
2. Боголюбов, С. А.  Правовое обеспечение профессиональной деятельности в области сельского, лесного и рыбного хозяйства : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Боголюбов, Е. А. Позднякова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 452 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15101-5.
3. Хван, Т. А.  Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования / Т. А. Хван. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 253 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05092-9.

**3.2.2. Основные электронные издания**

1. Долгорукова, О. О. Экологические основы природопользования : учебное пособие / О. О. Долгорукова, И. С. Иванова. — Брянск : Брянский ГАУ, 2019. — 147 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133099> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Косенкова, С. В. Основы природопользования. Основы природопользования и устойчивого развития : учебное пособие / С. В. Косенкова, М. В. Федюнина, Н. Б. Ефимова. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2017. — 128 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/107825. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Дмитренко, В. П. Экологические основы природопользования : учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. М. Мессинева, А. Г. Фетисов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-3401-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206537 (дата обращения: 16.08.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Яцков, И. Б. Экологические основы природопользования : учебное пособие для спо / И. Б. Яцков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 224 с. — ISBN 978-5-507-44177-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/215783
   * 1. **Дополнительные источники**
5. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7- ФЗ «Об охране окружающей среды»
6. Федеральный закон от 14.03.1995 N 33- ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»

**4. Контроль и оценка результатов освоения   
УЧЕБНОЙ Дисциплины**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения****[[86]](#footnote-86)* | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** |
| **Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины** | | |
| * принципы взаимодействия живых организмов и среды их обитания; * особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду; * об условиях устойчивого развития экосистем и возможных причинах возникновения экологического кризиса; * принципы и методы рационального природопользования; * методы экологического регулирования; * принципы размещения производств различного типа; * основные группы отходов, их источники и масштабы образования; * понятия и принципы мониторинга окружающей среды; * правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности; * принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды; * природоресурсный потенциал Российской Федерации; * охраняемые природные территории. | * определение принципов взаимодействия организмов и среды их обитания; * определение особенностей взаимодействия общества и природы, основных источников техногенного воздействия на окружающую среду; * анализ условий устойчивого развития экосистем и возможных причин возникновения экологического кризиса; * обоснование принципов и методов рационального природопользования; * обоснование методов экологического регулирования; * обоснование принципов размещения производств различного типа; * определение понятия и принципов мониторинга окружающей среды; * обоснование правовых и социальных вопросов природопользования и экологической безопасности; * формулирование принципов и правил международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды; * определение природоресурсного потенциала Российской Федерации; * определение понятия: охраняемые природные территории | Текущий контроль в форме устного и письменного опроса, тестирования, контрольной работы;  выполнение практических занятий.  Зачет. |
| **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины** | | |
| * анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности; * использовать в профессиональной деятельности представления о взаимосвязи организмов и среды их обитания; * соблюдать в профессиональной деятельности регламенты экологической безопасности. | - анализ и составление прогноза экологических последствий деятельности рыбоводных предприятий;  - демонстрация умения использовать в профессиональной деятельности представления о взаимосвязи организмов и среды их обитания;  - демонстрация соблюдения в профессиональной деятельности регламентов экологической безопасности; | Оценка выполнения практических занятий; контрольной работы.  Зачет |

## Приложение 2.9

**к ПОП по специальности**

**35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура**

## ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.09 ГЕОДЕЗИЯ С ОСНОВАМИ ЧЕРЧЕНИЯ

**2023 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 2. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |

**1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ**

**ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.09 ГЕОДЕЗИЯ С ОСНОВАМИ ЧЕРЧЕНИЯ**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Геодезия с основами черчения» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы   
в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура.

Учебная дисциплина «Геодезия с основами черчения» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура. Особое значение дисциплина имеет при формировании   
и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 07.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения   
и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код**  **ПК, ОК** | **Умения** | **Знания** |
| ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 2.5 | читать топографические карты;  пользоваться численными и графическими масштабами;  понимать изображение рельефа местности и ее ситуацию;  определять на топографических планах формы рельефа, высоты точек, уклоны линий;  ориентироваться на местности;  производить теодолитную съемку местности;  производить обработку результатов полевых измерений;  производить построение профилей и трехмерного изображения местности;  производить контроль полевых измерений;  производить камеральную обработку результатов полевых измерений;  пользоваться геодезическими инструментами;  производить вынос в натуру проектных углов и длин линий;  производить вынос в натуру проектных отметок;  обозначить на местности границы затопления территории по заданной отметке | устройство геодезических инструментов;  организацию и виды геодезических работ;  ортогональный метод проектирования;  используемые в геодезии системы координат;  способы ориентирования на местности;  сущность измерения углов на местности;  типы теодолитов и их устройство;  порядок выполнения съемочных работ при горизонтальной и вертикальной теодолитных съемках;  способы нивелирования площадей;  разбивочные работы при строительстве канала, дамбы;  обозначение на местности границ затопления по заданной отметке;  типы и устройство нивелиров;  способы съемки ситуации;  принципы геометрического нивелирования;  принципы тригонометрического нивелирования;  назначение и организацию разбивочных работ. |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | 60 |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | 38 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 16 |
| практические занятия | 38 |
| контрольная работа | 4 |
| Самостоятельная работа | \* |
| **Промежуточная аттестация** | 2 |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов  и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| **Введение** | **Содержание учебного материала** |  |  |
| Роль геодезии в народном хозяйстве. Значение геодезических работ при строительстве и эксплуатации гидротехнических сооружений. | **2** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 2.5 |
| **Раздел 1. Общие вопросы геодезии и картографии** | | **22** |  |
| **Тема 1.1. Общие сведения** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 2.5 |
| Понятие о форме и размерах Земли. Физическая и математическая поверхность Земли. Метод проекции в геодезии. |
| Определение положения точек на земной поверхности. Системы координат. Влияние кривизны Земли на измерение горизонтальных и вертикальных расстояний. Применение геодезических измерений в построении современных сооружений. |
| **Тема 1.2. Ориентирование линий на местности** | **Содержание учебного материала** | 4 | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 2.5 |
| Ориентирование линий на местности. Азимуты. Дирекционные углы. Сближение меридианов. Склонение магнитной стрелки. |
| Румбы. Прямая и обратная геодезические задачи. Зависимости между дирекционным углом, истинным и магнитным азимутами линий. Измерения и построения в геодезии. Практическое применение румбов и геодезических задач при строительстве рыбоводных предприятий. |
| **В том числе, практических занятий** | 2 |
| **Практическое занятие №1.**  Ориентирование линий. Вычисление углов ориентирования. Упражнения по вычислению румбов. Упражнения по вычислению дирекционных углов. | 2 |
| **Тема 1.3. Геодезические планы, карты и чертежи** | **Содержание учебного материала** | 16 | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 2.5 |
| Понятие о геодезических планах, картах и чертежах. Масштабы. Точность масштаба. Номенклатура карт и планов. Разграфовка топографических планов. Использование он-лайн карт в геодезических изысканиях. |
| Условные знаки на планах, картах, геодезических и строительных чертежах. Рельеф местности и способы его изображения. Ориентирование на местности с помощью карты. Способы измерения площадей на планах и картах. |
| **В том числе, практических занятий** | 14 |
| **Практическое занятие № 2.**  Построение рамок, сеток, масштабов. | 2 |
| **Практическое занятие № 3.**  Построение прямых и кривых линий рейсфедером. | 2 |
| **Практическое занятие № 4.**  Вычерчивание стандартного шрифта. Вычерчивание надписей на картах. | 2 |
| **Практическое занятие №5.**  Построение и вычерчивание условных знаков ситуации. Вычерчивание условных знаков рельефа. | 2 |
| **Практическое занятие № 6.**  Вычерчивание условных знаков строительных материалов. Вычерчивание условных обозначений элементов зданий. | 2 |
| **Практическое занятие №7.**  Вычерчивание сооружений на чертежах ГОСТ 2.306-69 | 2 |
| **Практическое занятие №8.**  Определение границ водосборной площади. Определение границ затопления головного пруда. | 2 |
|  | **Контрольная работа** | 2 |
| **Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1**  систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);  подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических занятий, отчетов и подготовка к их защите;  выполнение рисунков и схем;  упражнения по вычислению румбов и дирекционных углов;  вычерчивание поперечного нормального сотенного масштаба;  определение точности масштаба;  подготовка сообщений;  письменная проработка вопросов;  составление классификации топографических шрифтов;  выполнение надписей на карте (название населенного пункта, улиц, рек и др.);  определение ситуации исследованной местности и вычерчивание условных знаков ситуации на плане;  определение рельефа исследованной местности и перенос его на план;  обозначение зданий исследованного населенного пункта на плане;  подготовка таблицы «условные индексы материалов дорожного покрытия»;  вычерчивание сооружений на карте исследованной местности;  ограничение и определение площади водосбора на топографической карте исследованной местности. | |  |  |
| **Раздел 2. Геодезические измерения. Погрешности измерений. Топографические съемки** | | **28** |  |
| **Тема 2.1. Линейные измерения** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 2.5 |
| Линейные измерения. Измерение длины линии мерными приборами. Точность измерения. Рулетки, землемерная лента, инварная проволока. Новейшие модели лазерных дальномеров, лазерная рулетка, дальномеры. |
| **Тема 2.2. Угловые измерения** | **Содержание учебного материала** | **8** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 2.5 |
| Схема измерения горизонтального угла. Теодолиты (механические, электронные). Назначение теодолита. Устройство теодолита. Виды работ, выполняемые теодолитом. Поверки и юстировки теодолита. |
| Установка теодолита в рабочее положение. Способы измерения горизонтальных и вертикальных углов. Дальномер теодолита. |
| **В том числе, практических занятий** | 6 |
| **Практическое занятие № 9.**  Изучение устройства теодолита. Упражнения по визированию и снятию отсчетов. | 2 |
| **Практическое занятие №10.**  Производство основных поверок теодолита. Упражнения по центрированию и приведению плоскости лимба в горизонтальное положение. | 2 |
| **Практическое занятие №11.**  Установка теодолита в рабочее положение. Измерение горизонтального угла способом полуприемов Измерение вертикального угла теодолитом. Измерение расстояний дальномером теодолита. | 2 |
| **Тема 2.3. Теодолитная съемка** | **Содержание учебного материала** | 6 | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 2.5 |
| Геодезические сети. Съемочное обоснование. Полевой контроль измерений. Привязка теодолитного хода к государственной геодезической сети. Способы съемки ситуации. Составление абриза. |
| Камеральная обработка результатов полевых измерений. Вычисление координат точек теодолитного хода. Построение плана теодолитной съемки. |
| **В том числе, практических занятий** | 4 |
| **Практическое занятие №12.**  Закрепление точек съемочного обоснования. Линейные и угловые измерения по съемочному обоснованию. | 2 |
| **Практическое занятие №13.**  Съемка местности способами угловых засечек и полярным. Определение площади плана теодолитной съемки и площади прудов на топографическом плане графически, палеткой, планиметром. | 2 |
| **Тема 2.4. Измерение превышений** | **Содержание учебного материала** | 6 | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 2.5 |
| Высоты точек земной поверхности. Сущность и методы измерения превышений: барометрический, тригонометрический, гидростатический, геометрический. Способы геометрического нивелирования. |
| Нивелиры и их устройство. Поверки и юстировки нивелиров (с цилиндрическим уровнем, с самоустанавливающейся осью визирования). Нивелирные рейки. |
| **В том числе, практических занятий** | 4 |
| **Практическое занятие №14.**  Изучение устройства нивелиров и нивелирных реек. Упражнения по установке нивелира в рабочее положение, снятие отсчетов по нивелирной рейке. Производство основных поверок нивелира. | 2 |
| **Практическое занятие №15.**  Упражнения по производству нивелирования способами «из середины» и «вперед» с ведением нивелирного журнала. | 2 |
| **Тема 2.5. Продольное нивелирование** | **Содержание учебного материала** | 6 | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 2.5 |
| Камеральное трассирование. Полевое трассирование. Разбивка пикетажа.  Производство продольного нивелирования. Привязка к опорным пунктам геодезической сети. Сложное нивелирование. |
| Обработка результатов продольного нивелирования. Составление продольного профиля. Проектирование по профилю. |
| **В том числе, практических занятий** | 4 |
| **Практическое занятие №16.**  Рекогносцировка местности. Разбивка пикетажа. Ведение пикетажной книжки, съемка узкой полосы. | 2 |
| **Практическое занятие №17.**  Продольное нивелирование трассы по пикетам. Нивелирование промежуточных, иксовых точек, поперечников. Обработка журнала нивелирования по квадратам. | 2 |
| **Контрольная работа** | 2 |  |
| **Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2**  систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);  подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических занятий, отчетов и подготовка к их защите;  подготовка сообщений;  письменная проработка вопросов;  упражнения по визированию и снятию отчета;  упражнения по расчету коллимационной ошибки;  выполнение схемы «порядок измерения углов на станции».  определение точности измерения расстояний в соответствии с условиями измерений;  нанесение ситуации местности по абрисам;  упражнения по определению площади на топографической карте палеткой;  выполнение рисунков;  упражнения по вычислению превышений по результатам тригонометрического нивелирования;  составление плана участка местности в горизонталях;  построение профиля на топографической карте по заданному направлению;  упражнения по обработке журнала нивелирования поверхности по квадратам. | |  |  |
| **Раздел 3. Геодезические разбивочные работы** | | **6** |  |
| **Тема 3.1. Состав геодезических работ при возведении гидротехнических сооруже-ний** | **Содержание учебного материала** | 6 | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 2.5 |
| Геодезическое обоснование для строительства гидротехнических сооружений. Разбивочная сеть. Разбивочные работы на площадке гидроузла. Магистральны трубопроводы. |
| Техника безопасности при выполнении геодезических работ. Организация геодезических работ в строительстве. Стандартизация в инженерно-геодезических работах. |
| **В том числе, практических занятий** | 4 |
| **Практическое занятие № 18.**  Перенесение в натуру горизонтального проектного угла. | 2 |
| **Практическое занятие № 19.**  Перенесение в натуру линий заданной длины. Перенесение в натуру линий с заданным уклоном. Вынос проектной отметки. | 2 |
| **Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 3**  систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);  подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических занятий, отчетов и подготовка к их защите;  составление сравнительную таблиц;  подготовка сообщений;  письменная проработка вопросов;  выполнение схем | |  |  |
| Промежуточная аттестация | | 2 |  |
| **Всего:** | | **60** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет«Геодезия», оснащенный оборудованием: классная доска, рабочее место преподавателя, компьютер с лицензионным программным обеспечением, посадочные места по количеству обучающихся, комплект учебно-наглядных пособий, нивелир, теодолит, навигаторы GPS, стенды, демонстрационные плакаты, фонд учебных топографических карт различных масштабов, учебные пособия и справочники.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы   
для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные и электронные издания**

1. Грудкина, А. А. Практикум по геодезии / А. А. Грудкина, О. В. Шкребтий. — Томск : Томский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2020. — 80 c. — ISBN 978-5-93057-931-4. — Текст : электронный // ЭБС PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/117060. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Макаров, К. Н.  Инженерная геодезия : учебник для среднего профессионального образования / К. Н. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-89564-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/491466
3. Соловьев, А. Н. Основы геодезии и топографии / А. Н. Соловьев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-507-44730-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/238823
4. Чекмарев, А. А.  Черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09554-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/491225
   * 1. **Дополнительные источники**
5. Киселев М.И. Михелев Д.Ш. Геодезия – М.: ОИЦ «Академия». 2014. – 384 с.
6. Чекмарев А.А. Справочник по черчению (8-е изд.) учебное пособие, – М.: ОИЦ «Академия», 2014 г.- 352 с.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ   
ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения****[[87]](#footnote-87)* | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** |
| **Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины** | | |
| * устройство геодезических инструментов; * организацию и виды геодезических работ; * ортогональный метод проектирования; * используемые в геодезии системы координат; * способы ориентирования на местности; * сущность измерения углов на местности; * типы теодолитов и их устройство; * порядок выполнения съемочных работ при горизонтальной и вертикальной теодолитных съемках; * способы нивелирования площадей; * разбивочные работы при строительстве канала и дамбы; * обозначения на местности границ затопления по заданной отметке; * типы и устройство нивелиров; * способы съемки ситуации; * принципы геометрического нивелирования; * принципы тригонометрического нивелирования; * назначение и организацию разбивочных работ. | * демонстрация знания устройства геодезических инструментов; * демонстрация знания организации и видов геодезических работ; * демонстрация понимания ортогонального метода проектирования; * демонстрация знания используемых в геодезии систем координат; * демонстрация знания способов ориентирования на местности; * изложение сущности измерения углов на местности; * определение типов теодолитов и объяснение их устройств; * изложение принципов организации и технологии работ при производстве горизонтальной и вертикальной съёмок; * изложение принципов геометрического нивелирования; * анализ способов нивелирования площадей; * разъяснение порядка проведения разбивочных работ при строительстве канала и дамбы; * определение на местности границ затопления по заданной отметке. | Текущий контроль в форме устного и письменного опроса, тестирования, контрольной работы;  выполнение практических занятий.  Зачет. |
| **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины** | | |
| * читать топографические карты; * пользоваться численными и графическими масштабами; * понимать изображение рельефа местности и ее ситуацию; * определять на топографических планах формы рельефа, высоты точек, уклоны линий; * ориентироваться на местности; * производить теодолитную съемку местности; * производить обработку результатов полевых измерений; * производить построение профилей и трехмерного изображения местности; * производить контроль полевых измерений; * производить камеральную обработку результатов полевых измерений; * пользоваться геодезическими инструментами; * производить вынос в натуру проектных углов и длин линий; * производить вынос в натуру проектных отметок; * обозначить на местности границы затопления территории по заданной отметке; | * демонстрация умения правильно читать топографические карты; * демонстрация правильного оформления чертежей, используя численный и графический масштабы; * демонстрация правильного определения на топографических планах форм рельефа, высоты точек и уклонов линий; * демонстрация умения ориентироваться на местности; * демонстрация умения правильно пользоваться геодезическими; * правильность камеральной обработки результатов полевых измерений; * демонстрация правильного оформления результатов полевых измерений; * правильность построения профилей и трёхмерного изображения местности. | Оценка выполнения практических занятий; контрольной работы.  Зачет |

## Приложение 2.10

**к ПОП по специальности**

**35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура**

## ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.10 ОСНОВЫ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ И БИОХИМИИ

**2023 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 2. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |

* + - 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.10 ОСНОВЫ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ И БИОХИМИИ**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Основы аналитической химии и биохимии» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.09 Водные биоресурсы   
и аквакультура.

Учебная дисциплина «Основы аналитической химии и биохимии» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура. Особое значение дисциплина имеет   
при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 07.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения   
и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код**  **ПК, ОК** | **Умения** | **Знания** |
| ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 2.2-ПК 2.3, ПК 3.4, ПК 4. 5. | * обоснованно выбирать методы анализа; * пользоваться аппаратурой и приборами; * проводить необходимые расчеты; * выполнять качественные реакции на катионы и анионы различных аналитических групп; * определять состав бинарных соединений; * проводить качественный анализ веществ неизвестного состава; * проводить количественный анализ веществ. | * теоретические основы аналитической химии; * о функциональной зависимости между свойствами и составом веществ и их систем; * о возможностях ее использования в химическом анализе; * специфические особенности, возможности и ограничения, взаимосвязь различных методов анализа; * практическое применение наиболее распространенных методов анализа; * аналитическую классификацию катионов и анионов; * правила проведения химического анализа; * методы обнаружения и разделения элементов, условия их применения; * гравиметрические, титриметрические, оптические, электрохимические методы анализа. |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем**  **в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | 60 |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | 28 |
| в т.ч.: | |
| теоретическое обучение | 27 |
| практические занятия | 2 |
| лабораторные работы | 26 |
| контрольная работа | 3 |
| Самостоятельная работа | \* |
| **Промежуточная аттестация** | 2 |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | | **Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| **Раздел 1. Качественный анализ** | | | **14** |  |
| **Введение** | **Содержание учебного материала** | | **2** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 2.2-ПК 2.3, ПК 3.4, ПК 4.5. |
| Общие положения и принципы аналитической химии. Ее значение в производственной и научно-исследовательской работе. Методы анализа (химические, физико-химические), аналитические свойства и реакции веществ, общая схема и стадии аналитического процесса.  Методы качественного анализа, чувствительность и специфичность реакций, дробный и систематический анализ, аналитическая классификация катионов, оборудование и посуда. Правила работы в лаборатории. | |
| **Тема 1.1. Первая и вторая аналитическая группа катионов** | **Содержание учебного материала** | | **4** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 2.2-ПК 2.3, ПК 3.4, ПК 4.5. |
| Дробный и систематический методы анализа. Классификация катионов. Групповой реагент. Характеристика катионов I группы. Основные реакции катионов этой группы. Систематический анализ смеси катионов I аналитической группы, ее характеристика. Произведение растворимости. Определение произведения растворимости для бинарных соединений. Условия образования и растворения осадков. Влияние избытка осадителя на растворимость осадка. Диссоциация воды. Ионное произведение воды. Водородный и гидроксидный показатели. Характеристика катионов II аналитической группы. Систематический ход анализа смеси катионов I и II групп. | |
| **В том числе лабораторных работ** | | 2 |
| **Лабораторная работа № 1.** Частные реакции катионов I аналитической группы. Анализ смеси катионов I аналитической группы. | | 2 |
|  | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 2.2-ПК 2.3, ПК 3.4, ПК 4.5. |
| **Тема 1.2. Третья и четвертая аналитическая группа катионов, их характеристика.** | **Содержание учебного материала** | | **4** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 2.2-ПК 2.3, ПК 3.4, ПК 4.5. |
| Характеристика катионов III аналитической группы. Действие группового реагента. Характеристика катионов IV аналитической группы. Амфотерность и использование ее при разделении катионов на группы. Окислительно-восстановительные реакции катионов IV группы. Действие группового реагента*.* | |
| **В том числе лабораторных работ** | | 2 |
| **Лабораторная работа № 2.** Частные реакции катионов III аналитической группы. Анализ смеси катионов III аналитической группы. | | 2 |
| **Тема 1.3. Пятая и шестая аналитические группы катионов, их характеристика Характеристика и аналитическая классификация анионов.** | **Содержание учебного материала** | | **4** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 2.2-ПК 2.3, ПК 3.4, ПК 4.5. |
| Качественные реакции и характеристика катионовV и VI аналитических групп. Характеристика и аналитическая классификация анионов. | |
| **В том числе лабораторных работ** | | 2 |
| **Лабораторная работа № 3.** Анализ солей (неизвестного вещества). | | 2 |
|  | **Контрольная работа** | | **1** |  |
| **Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1**  систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);  подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ и практических занятий, отчетов и подготовка к их защите;  выполнение упражнений на расчёт молярной массы неорганических соединений;  выполнение упражнений на расчёт молярной массы эквивалентов неорганических соединений;  составление уравнений диссоциации электролитов;  выполнение упражнений на составление уравнений реакций ионного обмена;  составление таблицы классификации катионов i-iii аналитических групп;  выполнение упражнений на вычисление значений произведения растворимости;  составление уравнений гидролиза;  определение степени окисления, окислителей и восстановителей.  выполнение упражнений на составление уравнений окислительно-восстановительных реакций;  составление: таблицы классификации анионов i-iii аналитических групп;  составление схемы анализа сухой соли. | | |  | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 2.2-ПК 2.3, ПК 3.4, ПК 4.5. |
| **Раздел 2. Количественный анализ** | | | **14** |  |
| **Тема 2.1. Основные принципы количественного анализа** | **Содержание учебного материала** | | **4** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 2.2-ПК 2.3, ПК 3.4, ПК 4.5. |
| Задачи и методы количественного анализа. Подготовка вещества к анализу. Отбор проб.  Гравиметрия (весовой анализ) Сущность гравиметрического анализа, посуда и оборудование. Техника выполнения операций при проведении гравиметрического анализа. Аналитические весы, их устройство и техника взвешивания. Расчеты в весовом методе. Абсолютная и относительная ошибки. Ведение лабораторного журнала. | |
| **В том числе лабораторных работ** | | 2 |
| **Лабораторная работа № 4.** Определение кристаллизационной воды в кристаллогидрате хлорида бария. | | 2 |
| **Тема 2.2 Титриметрический анализ, его сущность** | **Содержание учебного материала** | | **4** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 2.2-ПК 2.3, ПК 3.4, ПК 4.5. |
| Способы выражения концентрации растворов: массовая доля, молярная концентрация, молярная концентрация эквивалента, титр, титр по определяемому веществу.  Техника измерения объемов растворов и посуда, применяемая в титриметрическом анализе. Расчеты в титриметрии: аналитическая навеска, молярная масса эквивалента, количество вещества по результатам титрования и поправочный коэффициент. Приготовление рабочих титрованных растворов кислоты и щелочи.  Индикаторы, применяемые в методе нейтрализации. Метод нейтрализации (насыщения). | |
| **В том числе лабораторных работ** | | 2 |
| **Лабораторная работа № 5.** Приготовление рабочего раствора соляной кислоты путем разбавления ее концентрированного раствора. | | 2 |
| **Тема 2.3. Метод окисления - восстановления** | **Содержание учебного материала** | | **3** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 2.2-ПК 2.3, ПК 3.4, ПК 4.5. |
| Перманганатометрия. Сущность метода. Молярная масса эквивалента окислителя и восстановителя. Приготовление и хранение раствора перманганата калия. Применение перманганатометрии в гидрохимическом анализе. Иодометрия. Сущность метода. | |
| **В том числе лабораторных работ** | | 2 |
| **Лабораторная работа № 6.** Стандартизация рабочего раствора перманганата калия по 0,1н раствору оксалата натрия. Определение содержания железа (II) в растворе. | | 2 |
| **Тема 2.4. Метод осаждения (аргентометрия)** | **Содержание учебного материала** | | **3** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 2.2-ПК 2.3, ПК 3.4, ПК 4.5. |
| Сущность метода осаждения. Применение этого метода в рыбоводной практике*.* | |  |
| **В том числе лабораторных работ** | | 2 |
| **Лабораторная работа № 7.** Определение содержания хлорида натрия в образце поваренной соли. | | 2 |
| **Контрольная работа** | | **1** |  |
| **Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2**  систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);  подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ и практических занятий, отчетов и подготовка к их защите;  решение расчётных задач (на вычисление массовой доли (%), на расчёт навески для кристаллических осадков, на расчёт количества осадителя);  значения количественных методов анализа в гидрохимическом анализе;  решение задач (на вычисление концентрации вещества, на вычисление титра растворов, на вычисление жёсткости воды);  решение задач на определение титра и нормальности;  решение задач на определение титра раствора по определяемому веществу. | | |  |  |
| **Раздел 3. Физико-химические методы анализа** | | | **4** |  |
| **Тема 3.1 Физико-химические методы анализа.** | **Содержание учебного материала** | | **4** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 2.2-ПК 2.3, ПК 3.4, ПК 4.5. |
| Сущность и преимущества физико – химических методов анализа над химическими методами. Классификация основных физико-химических методов, их применение в рыбоводной практике. Колориметрия. | |
| **В том числе практических занятий** | | 2 |
| **Практическое занятие № 1.** Знакомство с устройством колориметра. Техника выполнения измерений. | | 2 |
| **Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 3**  систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);  подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ и практических занятий, отчетов и подготовка к их защите;  значения физико-химических методов анализа в гидрохимическом анализе;  составление обобщающей схемы классификации методов химического анализа;  выполнение упражнений на построение градуировочного графика. | | |  |  |
| **Раздел 4. Основы биохимии** | | | **26** |  |
| **Тема 4. 1. Роль биохимических процессов в жизни организмов** | | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 2.2-ПК 2.3, ПК 3.4, ПК 4.5. |
| Задачи и содержание дисциплины. Роль биохимии в обучении специальности. Значение биохимии как одной из слагаемых теоретических основ биотехнологии, сельского хозяйства, при переработке сырья и материалов биологического происхождения, изготовлении витаминов, кормовых белков.  Химический состав живых организмов. Значение обмена веществ в жизнедеятельности организмов. |
| **Тема 4.2. Белки, их свойства и обмен** | | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 2.2-ПК 2.3, ПК 3.4, ПК 4.5. |
| 1. Пищевая ценность белков. Содержание белков в тканях гидробионтов и их функции. Белковый состав мышечных тканей. Классификация белков. |
| 2. Аминокислотный состав белков, заменимые и незаменимые аминокислоты. Строение белковой молекулы. Превращение аминокислот в тканях: дезаминирование, декарбоксилирование, переаминирование. |
| 3. Физические и химические свойства белков. Специфичность и денатурация. Принципы выделения и очистки белков. |
| 4. Превращение белков в организме. Гниение белков в кишечнике. Конечные продукты обмена белков. Образование ядовитых продуктов и способы их обезвреживания. |
| 5. Роль сложных белков в сохранении генетической информации гидробионтов. Обеднение генофонда рыбы при искусственном разведении. Проблемы охранения генофонда гидробионтов в стране. |
| **В том числе лабораторных работ** | 2 |
| **Лабораторная работа № 8**  Цветные реакции на белки. | 2 |
|  |
| **Тема 4.3. Ферменты, их общие свойства и роль в обмене веществ** | | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 2.2-ПК 2.3, ПК 3.4, ПК 4.5. |
| 1. Понятие о ферментах как белковых веществах, обладающих каталитическими функциями. Принципы построения ферментов. Классификация ферментов. |
| 2. Влияние физических и химических факторов на активность ферментов. Роль ферментов в процессах обмена углеводов, липидов и белков. Пищеварительные и тканевые ферменты рыб и беспозвоночных. «Активный» центр фермента. |
| **В том числе лабораторных работ** | 2 |
| **Лабораторная работа № 9**  Ферментативный гидролиз крахмала. | 2 |
| **Тема 4. 4. Углеводы, их строение, функции, обмен** | | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 2.2-ПК 2.3, ПК 3.4, ПК 4.5. |
| 1. Общая характеристика углеводов. Классификация углеводов. Углеводы в тканях рыб, беспозвоночных, водорослей; количественная и качественная характеристика. |
| 2. Моносахариды, их представители; продукты окисления и восстановления. Олигосахариды, гомо- и гетерополисахариды (крахмал, гликоген, целлюлоза): их строение, свойства и свойства. |
| 3. Развитие учения о биологическом окислении. Дыхание – аэробный и анаэробный процессы. Роль углеводов в образовании энергии. |
| **В том числе лабораторных работ** | 2 |
| **Лабораторная работа № 10**  Исследование восстанавливающих свойств сахаров | 2 |
| **Тема 4. 5. Липиды, их свойства и обмен** | | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 2.2-ПК 2.3, ПК 3.4, ПК 4.5. |
| 1. Общая характеристика липидов, их классификация. Пищевая и биологическая ценность липидов. Физико-химические свойства липидов. |
| 2. Фосфоролипиды. Стероиды. Воск. Содержание липидов в тканях гидробионтов. Жировой обмен. |
| 3. Расщепление липидов в ЖКТ (желудочно-кишечном тракте). Роль желчных кислот в расщеплении и усвоении липидов. Образование общих продуктов обмена углеводов и липидов, их взаимопревращение. Конечные продукты обмена. |
| **В том числе лабораторных работ** | 2 |
| **Лабораторная работа № 11**  Характерные реакции на жиры. Доказательства строения жиров. Установление качества жиров | 2 |
| **Контрольная работа** | **2** |  |
|  |  |  |
| **Тема 4. 6. Витамины и гормоны** | | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 2.2-ПК 2.3, ПК 3.4, ПК 4.5. |
| 1. Роль витаминов в питании. Витамины как составные части ферментов. Водорастворимые витамины: биологическая роль, суточная потребность. |
| 2. Жирорастворимые витамины: биологическая роль, суточная потребность. Провитамины. Жиры рыб как источник получения витаминов. |
| 3. Гормоны: понятие, классификация. Влияние гормонов на обменные процессы в организме. |
| **В том числе лабораторных работ** | 2 |
| **Лабораторная работа № 12**  Качественные реакции на витамины. Определение содержания витамина С. | 2 |
| **Тема 4. 7. Вода и минеральные вещества** | | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 2.2-ПК 2.3, ПК 3.4, ПК 4.5. |
| Роль воды в живом организме. Вода свободная, связанная, иммобильная в тканях гидробионтов. Образование воды в процессе обмена веществ. Питьевой режим и баланс воды в организме. Водный состав живых организмов.  Значение минеральных веществ как структурных элементов, компонентов буферных систем, как активаторов и ингибиторов ферментов. Минеральный состав рыбы, беспозвоночных, водорослей. Обмен минеральных веществ. Заболевания, связанные с дефицитом минеральных веществ. |
| **В том числе лабораторных работ** | 2 |
| **Лабораторная работа** **№ 13**  Качественный анализ мышечной ткани рыбы. | 2 |
| **Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 4**  систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем); подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите; подготовка рефератов, сообщений, презентаций и т.д. | | |  |  |
| Промежуточная аттестация | | | 2 |  |
| **Всего** | | | **60** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатория«Аналитической химии», оснащенная в соответствии с п. 6.2.1.3 Примерной программы по специальности.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы   
для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные и электронные издания**

1. Александрова, Э. А.  Аналитическая химия в 2 книгах. Книга 1. Химические методы анализа : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. А. Александрова, Н. Г. Гайдукова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 533 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10489-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489664>.
2. Александрова, Э. А.  Аналитическая химия в 2 книгах. Книга 2. Физико-химические методы анализа : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. А. Александрова, Н. Г. Гайдукова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 344 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10946-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489663
3. Гайдукова Б.М., Харитонов С.В. Техника и технология лабораторных работ: учебное пособие для СПО – СПб.: Издательство "Лань", 2020, 5-е изд., стер. 128 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148194>
4. Глубоков Ю.М., Головачева В.А., Ефимова Ю.А., Ищенко А.А. Аналитическая химия. – Москва: Академия, 2021. – 480 с. – ISBN 978-5-4468-9944-9 – URL: https://academia-moscow.ru/catalogue/4885/551932/
5. Горчаков Э.В., Багамаев Б.М., Федота Н.В., Оробец В.А. Основы биологической химии. - Издательство Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. 208 с. - Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/76120.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
6. Никитина, Н. Г.  Аналитическая химия : учебник и практикум для среднего профессионального образования. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 394 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01463-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489602
7. Рогожин В.В. Практикум по биохимии. – СПб.: Издательство "Лань", 2021. 544 с. - Текст: электронный — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/168600>.
8. Егоров, В. В. Аналитическая химия : учебник для спо / В. В. Егоров, Н. И. Воробьева, И. Г. Сильвестрова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-8882-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183250>.

**3.2.2. Дополнительные источники**

1. Байдалинова Л.С., Яржомбек А.А. Биохимия сырья водного происхождения. - М.: Моркнига, 2011. – 514 с.
2. Байдалинова, Л. Биохимия гидробионтов: лабораторный практикум: Учебник / Л. Байдалинова. - М.: Моркнига, 2017. - 335 c.
3. Власова Е.Г. и др.: Под ред. О.М. Петрухина, Л.Б. Кузнецовой. Аналитическая химия. Химические методы анализа. Учебник. – М.: Издательство «Лаборатория знаний», 2017. - 464 с.
4. Моногаров О.В., Мугинова С.В., Филатова Д.Г.: Под ред. Т.Н. Шеховцовой. Аналитическая химия. Задачи и вопросы: учебное пособие. М.: Издательство ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 112 с.
5. Проскурина, И.К. Биохимия / И.К. Проскурина. - М.: Academia, 2018. - 320 c.
6. Митякина, Ю.А. Биохимия: Учебное пособие / Ю.А. Митякина. - М.: Риор, 2019. - 351 c.

**4.** **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ   
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения****[[88]](#footnote-88)* | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** |
| **Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины** | | |
| * теоретических основ аналитической химии; * функциональной зависимости между свойствами и составом веществ и их систем; возможностей ее использования в химическом анализе; * специфических особенностей, возможностей и ограничений, взаимосвязи различных методов анализа; * практического применения наиболее распространенных методов анализа; * аналитической классификации катионов и анионов; * правил проведения химического анализа; * методов обнаружения и разделения элементов, условий их применения; * гравиметрических, титриметрических, оптических, электрохимических методов анализа. * роль биохимических процессов в жизни организма * основные биохимические превращения веществ в тканях; * роль основных веществ, входящих в состав живых организмов; * функции основных веществ, входящих в состав живых организмов; * строение основных веществ, входящих в состав живых организмов; * свойства основных веществ, входящих в состав живых организмов; * химический состав рыбы, её пищевую ценность. | * понимание теоретических основ аналитической химии; * определение функциональной зависимости между свойствами и составом их систем; возможности ее использования в химическом анализе; * анализ специфических особенностей, возможностей и ограничений, взаимосвязи различных методов анализа; * определение практического применения наиболее распространенных методов анализа; * изложение аналитической классификации катионов и анионов; * формулирование правил проведения химического анализа; * Полнота ответа, логичность изложения материала. * анализ методов обнаружения и разделения элементов, условий их применения; * сравнение гравиметрических, титриметрических, электрохимических методов анализа. * четкость и аргументированность значения биохимии в жизни современного общества и ее связи с другими науками; * демонстрация знаний о роли биохимических процессов в жизни организма; * четкость и последовательность объяснения основных биохимических превращений веществ в тканях; * четкость и аргументированность роли основных веществ, входящих в состав живых организмов; * примеры функций основных веществ, входящих в состав живых организмов; * демонстрация знаний строения основных веществ, входящих в состав живых организмов; * четкость и правильность изложения свойства основных веществ, входящих в состав живых организмов; * демонстрация знаний химического состава рыбы и ее пищевой ценности. | Текущий контроль в форме устного и письменного опроса, тестирования, контрольной работы;  выполнение лабораторных работ и практических занятий.  Зачет |
| **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины** | | |
| * обоснованно выбирать методы анализа; * пользоваться аппаратурой и приборами; * проводить необходимые расчеты; * выполнять качественные реакции на * катионы и анионы различных аналитических групп; * определять состав бинарных соединений; * проводить качественный анализ веществ неизвестного состава; * проводить количественный анализ веществ. * проводить количественные и качественные определения веществ, выделенных из исследуемых продуктов; * описывать: уравнениями химических реакций биохимические процессы, протекающие в живом организме; влияние витаминов и минеральных веществ на здоровье живых организмов; | * оценка результативности выполнения лабораторной работы и обоснования выбранного метода анализа; * оценка результативности лабораторных работ, выполняемых с использованием аппаратуры и приборов; * оценка правильности выполнения необходимых расчетов на практических занятиях; * оценка результатов лабораторных работ по проведению качественных реакций на катионы и анионы разных аналитических групп; * оценка результатов лабораторной работы по определению состава бинарных соединений; * оценка результатов лабораторных работ по проведению качественного анализа веществ неизвестного состава; * оценка результатов лабораторных работ по проведению количественного анализа веществ неизвестного состава. * правильность и точность проведения количественного и качественного определения веществ, выделенных из исследуемых продуктов (в ходе лабораторных работ); * правильность и точность составления уравнения химических реакций биохимических процессов, протекающих в живом организме | Оценка выполнения лабораторных работ и практических занятий; контрольной работы.  Зачет |

## Приложение 2.11

**к ПОП по специальности**

**35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура**

## ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.11 МИКРОБИОЛОГИЯ, САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА

**2023 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 2. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
   ОП.11 МИКРОБИОЛОГИЯ, САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Микробиология, санитария и гигиена» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура.

Учебная дисциплина «Микробиология, санитария и гигиена» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения   
и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код**  **ПК, ОК** | **Умения** | **Знания** |
| ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.4, ПК 2.1-ПК 2.5, ПК 3.1- ПК 3.4, ПК 4.1 - ПК 4.5 | * обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами; * проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам; * пользоваться микроскопической оптической техникой; * соблюдать правила личной гигиены и промышленной санитарии, применять необходимые методы и средства защиты; * готовить растворы дезинфицирующих и моющих средств различной концентрации; * дезинфицировать оборудование, инвентарь, помещения, транспорт и др. | * основных групп микроорганизмов, их классификации; * значения микроорганизмов в природе, в жизни человека и животных; * микроскопических, культуральных и биохимических методов исследования; * правил отбора, доставки и хранения биоматериала; * типов питательных сред и правил работы с ними; * методов стерилизации и дезинфекции; * понятий патогенности и вирулентности; * чувствительности микроорганизмов к антибиотикам; * форм воздействия патогенных микроорганизмов на животных; * санитарно-технологических требований к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде, транспорту и др.; * правил личной гигиены работников; * норм гигиены труда; * классификации моющих и дезинфицирующих средств, правил их применения, условий и сроков хранения; * правил проведения дезинфекции инвентаря и транспорта, дезинфекции, дезинсекции и дератизации помещений; * основных типов пищевых отравлений и инфекций, источников возможного заражения; * санитарных требований к условиям хранения сырья, полуфабрикатов и продукции. |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | **60** |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | **26** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 30 |
| лабораторные работы | 26 |
| контрольная работа | 2 |
| *Самостоятельная работа* | - |
| **Промежуточная аттестация** | **2** |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| **Раздел 1 Основы микробиологии** | | **40** |  |
| **Тема 1.1. Морфология и систематика микроорганизмов** | **Содержание учебного материала:** | **12** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.4, ПК 2.1-ПК 2.5, ПК 3.1- ПК 3.4, ПК 4.1 - ПК 4.5 |
| 1. Значение микроорганизмов в природе. Мир микроорганизмов, общие признаки и разнообразие. Прокариотные и эукариотные микроорганизмы. Бактерии: форма, рост, жгутование, спорообразование и размножение. |
| 2. Ультрамикробы: вирусы и бактериофаги, строение и размножение. Дрожжевые грибы: форма клеток, строение и значение в народном хозяйстве. |
| 3. Плесневые грибы, общая характеристика, систематика, строение, способы размножения. Новые формы микроорганизмов. |
| **В том числе лабораторных работ** | 6 |
| **Лабораторная работа № 1.** Изучение устройства микроскопа и овладение техникой микроскопирования. Правила работы в микробиологической лаборатории. | 2 |
| **Лабораторная работа № 2.** Приготовление препаратов различных культур микроорганизмов в живом виде. Изучение их морфологии. | 2 |
| **Лабораторная работа № 3.** Приготовление фиксированного препарата из чистой культуры путем простого и сложного окрашивания. | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся[[89]](#footnote-89)** | **количество часов** |
| **Тема 1.2. Физиология микроорганизмов** | **Содержание учебного материала:** | **6** |  |
| Понятие об обмене (метаболизме) веществ. Ферменты, роль в физиологических процессах микробной клетки. Химический состав микроорганизмов. Типы питания. Особенности биологического окисления (аэробное и анаэробное дыхание).  Термогенез и процессы свечения. Ароматообразование. Использование энергии микроорганизмами. |  | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.4, ПК 2.1-ПК 2.5, ПК 3.1- ПК 3.4, ПК 4.1 - ПК 4.5 |
| **В том числе лабораторных работ** | 4 |
| **Лабораторная работа № 4.** Подготовка посуды к стерилизации и приготовление питательных сред. Методы стерилизации посуды и питательных сред. | 2 |
| **Лабораторная работа № 5.** Получение чистой культуры микроорганизмов. | 2 |
| **Тема 1.3. Распространение микроорганизмов в природе** | **Содержание учебного материала:** | **8** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.4, ПК 2.1-ПК 2.5, ПК 3.1- ПК 3.4, ПК 4.1 - ПК 4.5 |
| 1. Микрофлора воды. Поверхностные и подземные воды, их микрофлора. Микрофлора илов, льда. Роль микроорганизмов в увеличении рыбопродуктивности водоемов. Зоны сопробности. |
| 2. Микрофлора почвы. Роль микроорганизмов в почвообразовательных процессах. Круговорот азота в природе. Фиксация азота атмосферы, аммонификация, нитрификация и денитрификация. Микрофлора воздуха. Санитарная оценка воздуха. Методы очистки воздуха от микроорганизмов. |
| **В том числе лабораторных работ** | 4 |
| **Лабораторная работа № 6.** Микробиологические исследования воды и воздуха. | 2 |
| **Лабораторная работа № 7.** Микробиологические исследования почвы. | 2 |
| **Тема 1.4. Важнейшие микробиологические процессы и их практическое значение** | **Содержание учебного материала:** | **6** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.4, ПК 2.1-ПК 2.5, ПК 3.1- ПК 3.4, ПК 4.1 - ПК 4.5 |
| 1. Микробиологические процессы, понятие, классификация. Типичные брожения: спиртовое, молочнокислое, маслянокислое, пропионовокислое. Нетипичные брожения (аэробные окислительные процессы). Характеристика возбудителей, химизм, конечные продукты жизнедеятельности, их влияние на свойства пищевых продуктов, промышленное использование. |
| 2. Гнилостные процессы: возбудители и химизм, выделяемые вредные вещества. Роль гнилостных микроорганизмов в окружающей среде и порче пищевых продуктов. Микробиологические процессы, вызывающие изменение жиров и клетчатки: возбудители, химизм, влияние на качество пищевых продуктов. |
| **В том числе лабораторных работ** | 2 |  |
| **Лабораторная работа № 8.** Культивирование молочнокислых и маслянокислых бактерий | 2 |
| **Тема 1.5. Влияние факторов внешней среды на жизнедеятельность микроорганизмов** | **Содержание учебного материала:** | **8** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.4, ПК 2.1-ПК 2.5, ПК 3.1- ПК 3.4, ПК 4.1 - ПК 4.5 |
| 1. Физические факторы. Влияние температуры на развитие микроорганизмов. Кардинальные температурные точки. Психрофилы, мезофилы, термофилы. Методы тепловой обработки. Влияние солнечного света, радиации, ультразвука, осмотического давления. |
| 2. Физико-химические факторы. Влажность среды, концентрация растворенных веществ в среде обитания, PH среды. Окислительно-восстановительный потенциал среды. Применение асептических веществ в пищевой промышленности и рыбоводстве. |
| 3. Биологические факторы. Взаимоотношения между микроорганизмами, основанные на питании: симбиотические и конкурентные. Антибиотики. Практическое использование антибиотиков и фитонцидов. |
| **В том числе лабораторных работ** | 2 |
| **Лабораторная работа № 9.** Влияние условий внешней среды: температуры, влажности, PH среды, NaCl на развитие микроорганизмов. | 2 |
| **Контрольная работа** | **1** |  |
| **Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1**  систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);  подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите;  подготовка рефератов, сообщений, презентаций, письменных заданий, заполнение таблиц, составление схем и т.д. | |  |  |
| **Раздел 2. Основы санитарии и гигиены** | | **16** |  |
| **Тема 2.1. Патогенные микробные и немикробные заболевания.** | **Содержание учебного материала:** | **6** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.4, ПК 2.1-ПК 2.5, ПК 3.1- ПК 3.4, ПК 4.1 - ПК 4.5 |
| 1. Патогенные микроорганизмы: понятие, виды, их особенности. Иммунитет и его виды. Фагоцитарная теория И.И. Мечникова.  Пищевые заболевания: пищевые инфекции, пищевые отравления, гельминтозы. Пищевые отравления: токсикозы (интоксикации) и токсикоинфекции. Характеристика возбудителей, причины возникновения, меры предупреждения. Немикробные пищевые отравления, вызываемые ядовитыми продуктами растительного и животного происхождения, химическими веществами. |
| 2. Рыба как источник глистных инвазий человека и животных. Гельминтозы (глистные инвазии). Геогельментозы и биогельментозы. |
| **В том числе лабораторных работ** | 2 |
| **Лабораторная работа № 10.** Паразитологическое инспектирование рыбы.  Бактериоскопическое исследование рыбы. Обследование мышечной ткани рыбы различными методами. | 2 |
| **Тема 2.2. Санитарно-эпидемиологические требования к предприятиям рыбного хозяйства** | **Содержание учебного материала:** | **10** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.4, ПК 2.1-ПК 2.5, ПК 3.1- ПК 3.4, ПК 4.1 - ПК 4.5 |
| 1. Задачи современной санитарной микробиологии. Микробное обсеменение объектов внешней среды. Методы подсчета и определение видового подсчета микроорганизмов. Санитарно-показательная микрофлора кишечника человека. |
| 2. Методы по предупреждению загрязнения водоема сточными водами. Соблюдение требований к срокам хранения пищевых продуктов. Санитарно-эпидемиологические требования к оборудованию, инвентарю, инструментам. |
| 3. Основные сведения о гигиене и санитарии труда. Личная гигиена персонала. Медосмотры, их цель и назначение. Санитарная одежда и правила её пользования. Санитарно-эпидемиологический надзор и санитарно-эпидемиологическое законодательство. Органы, осуществляющие Государственный санитарно-эпидемиологический надзор в РФ. |
| **В том числе лабораторных работ** | 4 |
| **Лабораторная работа № 11.**  Микробиологические исследования рыбы. Анализ микробиологических посевов рыбы. | 2 |
| **Лабораторная работа № 12.**  Контроль санитарного состояния производства. | 2 |
| **Лабораторная работа № 13.** Микробиологические исследования рыбы. Анализ микробиологических посевов рыбы. | 2 |
| **Контрольная работа** | **1** |  |
| **Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2**  систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);  подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите;  подготовка рефератов, сообщений, презентаций, письменных заданий, заполнение таблиц, составление схем и т.д. | |  |  |
| Промежуточная аттестация | | 2 |  |
| **Всего:** | | **60** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатория«Микробиологии, санитарии и гигиены», оснащенная в соответствии   
с п. 6.2.1.3 Примерной программы по специальности.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы   
для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Ивчатов А.Л. Химия воды и микробиология: учебник/А.Л. Ивчатов, В.И. Малов. - Москва: Инфра-М, 2019. – 218 с.
2. Зверев В.В. Основы микробиологии и иммунологии: учеб. для сред. мед. училищ / В.В. Зверев, М.Н. Бойченко. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 368 с.
3. Мальцев, В.Н.Основы микробиологии и иммунологии: учебное пособие   
   для среднего профессионального образования / В. Н. Мальцев, Е. П. Пашков, Л. И. Хаустова. –Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 319 с

**3.2.2. Основные электронные издания**

1. Госманов, Р. Г. Санитарная микробиология пищевых продуктов / Р. Г. Госманов, Н. М. Колычев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-9768-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/198467>.
2. Емцев, В. Т.  Основы микробиологии: учебник для среднего профессионального образования / В. Т. Емцев, Е. Н. Мишустин. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 248 с. — (Профессиональное образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/471810
3. Леонова, И. Б.  Основы микробиологии: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Б. Леонова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 298 с. — (Профессиональное образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/472601
4. Микробиология, санитария и гигиена : учебное пособие для спо / А. К. Галиуллин, Р. Г. Госманов, В. Г. Гумеров [и др.]. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 152 с. — ISBN 978-5-507-44326-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/223427>.
5. Суделовская, А. В. Микробиология, санитария и гигиена / А. В. Суделовская. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 44 с. — ISBN 978-5-507-44453-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/224681>.
   * 1. **Дополнительные источники**
6. Ким Г.Н. Пищевая безопасность. -М.: Моркнига, 2015. -547с.
7. Ким И.Н., Кращенко В.В. Микробиология переработки водных биологических ресурсов.- М.: Моркнига, 2015.-345 с.
8. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ   
   УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения****[[90]](#footnote-90)* | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** |
| **Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины** | | |
| * основных групп микроорганизмов, их классификации; * значения микроорганизмов в природе, в жизни человека и животных; * микроскопических, культуральных и биохимических методов исследования; * правил отбора, доставки и хранения биоматериала; * типов питательных сред и правил работы с ними; * методов стерилизации и дезинфекции; * понятий патогенности и вирулентности; * чувствительности микроорганизмов к антибиотикам; * форм воздействия патогенных микроорганизмов на животных; * санитарно-технологических требований к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде, транспорту и др.; * правил личной гигиены работников; * норм гигиены труда; * классификации моющих и дезинфицирующих средств, правил их применения, условий и сроков хранения; * правил проведения дезинфекции инвентаря и транспорта, дезинфекции, дезинсекции и дератизации помещений; * основных типов пищевых отравлений и инфекций, источников возможного заражения; * санитарных требований к условиям хранения сырья, полуфабрикатов и продукции | * определение основных групп микроорганизмов, их классификация; * обоснование значения микроорганизмов в природе, в жизни человека и животных; * анализ особенностей микроскопических, культуральных и биохимических методов исследования; * формулирование правил отбора, доставки и хранения биоматериала; * определение типов питательных сред; * формулирование правил работы с питательными средами; * изложение методов стерилизации и дезинфекции; * определение понятий патогенности и вирулентности; * изложение материала о чувствительности микроорганизмов к антибиотикам; * определение формы воздействия патогенных микроорганизмов на животных; * определение санитарно-технологических требований к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде, транспорту; * изложение правил личной гигиены работников; * обоснование норм гигиены труда; * изложение классификации моющих и дезинфицирующих средств, правил их применения; * формулирование правил проведения дезинфекции инвентаря и транспорта, дезинфекции, дезинсекции и дератизации помещений; * определение основных типов пищевых отравлений и инфекций, источников возможного заражения; * обоснование санитарных требований к условиям хранения сырья, полуфабрикатов и продукции. | Текущий контроль в форме устного и письменного опроса, тестирования, контрольной работы;  выполнение лабораторных работ.  Зачет |
| **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины** | | |
| * обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами; * проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам; * пользоваться микроскопической оптической техникой; * соблюдать правила личной гигиены и промышленной санитарии, применять необходимые методы и средства защиты; * готовить растворы дезинфицирующих и моющих средств различной концентрации; * дезинфицировать оборудование, инвентарь, помещения, транспорт и др. | * демонстрация умений и навыков обеспечения асептических условий работы с биоматериалами; * демонстрация умений и навыков проведения микробиологических исследований; * демонстрация умений и навыков работы с помощью микроскопической оптической техники; * демонстрация соблюдения правил личной гигиены и промышленной санитарии, применения необходимых методов и средств защиты; * демонстрация умений и навыков приготовления растворов дезинфицирующих и моющих средств; * демонстрация умений и навыков дезинфицирования оборудования, инвентаря, помещения. | Оценка выполнения лабораторных работ; контрольной работы.  Зачет |

## Приложение 2.12

**к ПОП по специальности**

**35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура**

## ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.12 ОХРАНА ТРУДА

**2023 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 2. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ**

**ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.12 ОХРАНА ТРУДА**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Охрана труда» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы   
в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура.

Учебная дисциплина «Охрана труда» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура. Особое значение дисциплина имеет при формировании   
и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения   
и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код**  **ПК, ОК** | **Умения** | **Знания** |
| ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.4, ПК 2.1- ПК 2.8, ПК 3.1- ПК 3.4, ПК 4.1- ПК 4.4., ПК 5.1- ПК 5.2. | * выявлять опасные и вредные производственные факторы и соответствую­щие им риски, связанные с прошлыми, настоящими или планируемыми видами профессиональной деятельности; * использовать средства коллективной и индивидуальной защиты в соответ­ствии с характером выполняемой профессиональной деятельности; * проводить вводный инструктаж подчиненных работников (персонала), ин­структировать их по вопросам техники безопасности на рабочем месте с учетом специфики выполняемых работ; * разъяснять подчиненным работникам (персоналу) содержание установлен­ных требований охраны труда; * контролировать навыки, необходимые для достижения требуемого уровня безопасности труда; * вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; * применять первичные средства пожаротушения; * оказывать первую доврачебную медицинскую помощь при несчастных случаях. | * системы управления охраной труда в организации; * законы и иные нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, распространяющиеся на деятель­ность организации; * обязанности работников в области охраны труда; * ответственность работников в области охраны труда; * фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда; * методы и средства защиты от опасных и вредных производственных фак­торов (физических, электромагнитных и ионизирующих излучений; меха­нического силового воздействия и т.д.); * возможные последствия несоблюдения технологических процессов и про­изводственных инструкций подчиненными работниками (персоналом); * порядок и периодичность инструктирования подчиненных работников (персонала); * порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуаль­ной защиты; * порядок проведения аттестации рабочих мест по условиям труда, в том числе методику оценки условий труда и травмобезопасности; * правила и порядок ведения документации по охране труда, сроки её запол­нения и условия хранения; * порядок оказания первой доврачебной медицинской помощи при несчаст­ных случаях. |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | **32** |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | 6 |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 23 |
| практические занятия | 6 |
| контрольная работа | 1 |
| *Самостоятельная работа* | - |
| **Промежуточная аттестация** | **2** |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| **Введение** | **Содержание учебного материала** | **1** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, |
| Предмет изучения дисциплины Охрана труда. Специфика, цель и задачи дисциплины. Основные понятия и определения. Взаимосвязь с другими учебными дисциплинами. |
| **Самостоятельная работа обучающихся[[91]](#footnote-91)**  подготовка сообщений | **количество часов** |
| **Раздел 1. Управление безопасностью труда** | | **11** |  |
| **Тема 1.1**.**Правовые и нормативные основы охраны труда** | **Содержание учебного материала** | **1** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.4, ПК 2.1- ПК 2.8, ПК 3.1- ПК 3.4, ПК 4.1- ПК 4.4., ПК 5.1- ПК 5.2. |
| Основные понятия и определения правовых и нормативных документов. Трудовой кодекс РФ, виды нормативных правовых актов в области охраны труда РФ, виды стандартов организации по охране труда. Отраслевая документация по охране труда. Коллективный договор и соглашение, их роль в регулировании трудовых и связанных с ними отношений |
| **Тема 1.2.** **Система управления охраной труда** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.4, ПК 2.1- ПК 2.8, ПК 3.1- ПК 3.4, ПК 4.1- ПК 4.4., ПК 5.1- ПК 5.2. |
| Понятие системы управления охраной труда. Основные задачи Системы управления охраной труда. Современное состояние системы управления охраной труда (СУОТ). Основная схема формирования СУОТ в организации, документация СУОТ, функционирование системы управления охраной труда в организации. Система менеджмента промышленной безопасности и охраны труда по OHSAS 18001. |
| **Тема 1.3. Права и обязанности работо­дателя и работников по охране труда** | **Содержание учебного материала** | **1** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.4, ПК 2.1- ПК 2.8, ПК 3.1- ПК 3.4, ПК 4.1- ПК 4.4., ПК 5.1- ПК 5.2. |
| Основные права и обязанности работодателя и работников по охране труда. Основные документы, регла­ментирующие данные права и обязанности. Страхование от несчастных случаев. Профсоюзная организация. |
| **Тема 1.4. Ответственность за наруше­ние требований по безопасности труда** | **Содержание учебного материала** | **1** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.4, ПК 2.1- ПК 2.8, ПК 3.1- ПК 3.4, ПК 4.1- ПК 4.4., ПК 5.1- ПК 5.2. |
| Виды ответственности за нарушение требований безопасности труда. Фактические и возможные последст­вия в случаях несоблюдения работниками требований безопасности труда и невыполнении установленных правил техники безопасности на рабочем месте. |
| **Тема 1.5. Обучение, инструктаж и про­верка знаний по ох­ране труда** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.4, ПК 2.1- ПК 2.8, ПК 3.1- ПК 3.4, ПК 4.1- ПК 4.4., ПК 5.1- ПК 5.2. |
| Основные понятия и определения. Виды инструктажей. Их цели и задачи. Порядок и периодичность инст­руктирования работников. Регистрация инструктажей. Порядок обучения и проверки знаний по охране тру­да. Виды проверки знаний правил и инструкций. Правила и порядок ведения документации по охране труда, сроки ее заполнения и условия хранения. |
| **В том числе практические занятия** | 2 |
| **Практическое занятие № 1**  Организация обучения инструктирования и проверка знаний по охране труда. Классификация, расследование, оформление и учет несчастных случаев на рыбоводных предприятиях. | 2 |
| **Тема 1.6.** **Аттестация рабочих мест по ус­ловиям охраны труда** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.4, ПК 2.1- ПК 2.8, ПК 3.1- ПК 3.4, ПК 4.1- ПК 4.4., ПК 5.1- ПК 5.2. |
| Основное понятие аттестации рабочих мест. Правовая основа аттестации рабочих мест. Порядок и перио­дичность аттестации. Методика оценки условий труда и травмобезопасности. Аттестационные комиссии. Оформление результатов аттестации рабочих мест по условиям охраны труда. Хранение документов по ат­тестации. |
| **Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1**  систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);  подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических занятий, отчетов и подготовка к их защите;  подготовка рефератов, сообщений, презентаций, письменных заданий, заполнение таблиц, составление схем, работа с нормативной документацией, решение ситуационных задач и т.д. | |  |  |
| **Раздел 2. Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды** | | **4** |  |
| **Тема 2.1. Классификация негативных факторов** | **Содержание учебного материала** | **1** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.4, ПК 2.1- ПК 2.8, ПК 3.1- ПК 3.4, ПК 4.1- ПК 4.4., ПК 5.1- ПК 5.2. |
| Классификация опасных и вредных производственных факторов: физические, химические, биологические, психофизиологические. Предельно допустимые уровни и концентрации негативных факторов производства. |
| **Тема 2.2.** **Источники и характеристики негативных факторов и их воздействие на человека** | **Содержание учебного материала** | **1** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.4, ПК 2.1- ПК 2.8, ПК 3.1- ПК 3.4, ПК 4.1- ПК 4.4., ПК 5.1- ПК 5.2. |
| Источники, характеристики и воздействие на человека: механических факторов, физических негативных факторов, химических негативных факторов, опасных факторов комплексного характера, биологических и психофизиологических факторов. Экология и безопасность на рыбоводных предприятиях. |
| **Тема 2.3.Методы вы­явления опасных и вредных производственных факторов и общая оценка профес­сионального риска** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.4, ПК 2.1- ПК 2.8, ПК 3.1- ПК 3.4, ПК 4.1- ПК 4.4., ПК 5.1- ПК 5.2. |
| Методы выявления опасных и вредных производственных факторов: расчетный, инструментальный и т.д. Приборы для выявления опасных и вредных производственных факторов: газоанализаторы, термометры, шумомеры, виброметры, люксметры, приборы дня измерения концентрации вредных химических веществ, запыленности и т.д. Общая оценка профессионального риска. Разработка мероприятий, обеспечивающих безопасные и безвредные условия труда на рыбоводном предприятии. |
|  | **Контрольная работа** | **1** |  |
| **Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2**  систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);  подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических занятий, отчетов и подготовка к их защите;  подготовка рефератов, сообщений, презентаций, письменных заданий, заполнение таблиц, составление схем, решение ситуационных задач и т.д. | |  |  |
| **Раздел 3. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов** | | **7** |  |
| **Тема 3.1. Защита человека от физических негативных факторов** | **Содержание учебного материала** | **1** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.4, ПК 2.1- ПК 2.8, ПК 3.1- ПК 3.4, ПК 4.1- ПК 4.4., ПК 5.1- ПК 5.2. |
| Методы и средства защиты от опасных и вредных производственных факторов: вибрации, шума, инфра- и ультразвука, электромагнитных полей и излучений, радиации. Методы и средства обеспечения электробезопасности. |
| **Тема 3.2**. **Защита человека от химических и биологических не­гативных факторов** | **Содержание учебного материала** | **1** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.4, ПК 2.1- ПК 2.8, ПК 3.1- ПК 3.4, ПК 4.1- ПК 4.4., ПК 5.1- ПК 5.2. |
| Защита от загрязнения окружающей среды: вентиляция, методы и средства очистки воздуха от вредных ве­ществ. Защита от загрязнения водной среды: методы и  средства очистки воды, обеспечение качества питьевой воды. Средства индивидуальной защиты человека от химических и биологических негативных факторов. Меры безопасности при работах с ядохимикатами и удобрениями на рыбоводных предприятиях |
| **Тема 3.3.** **Защита человека от опасности механического травмирования** | **Содержание учебного материала** | **1** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.4, ПК 2.1- ПК 2.8, ПК 3.1- ПК 3.4, ПК 4.1- ПК 4.4., ПК 5.1- ПК 5.2. |
| Методы и средства защиты для технологического оборудования и инструмента. Обеспечение безопасности подъемно-транспортного оборудования. Общие требования безопасности к производственному оборудованию, его размещению и размещению рабочих мест. Требования безопасности при эксплуатации гидротехнических сооружений. Меры безопасности при организации кормления рыб и выкашивании водной растительности. Безопасность труда при облове рыбы в прудовых хозяйствах. |
| **Тема 3.4.** **Защита человека от опасных факторов комплекс­ного характера** | **Содержание учебного материала** | **3** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.4, ПК 2.1- ПК 2.8, ПК 3.1- ПК 3.4, ПК 4.1- ПК 4.4., ПК 5.1- ПК 5.2. |
| Пожарная защита на производственных объектах. Защита от статического электричества. Обеспечение безопасности герметичных систем, работающих под давлением. |
| **В том числе практические занятия** | 2 |
| **Практическое занятие № 2**  Изучение устройства и правила эксплуатации огнетушителей. | 2 |
| **Тема 3.5. Безопасность труда при облове рыбы** | **Содержание учебного материала** | **1** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.4, ПК 2.1- ПК 2.8, ПК 3.1- ПК 3.4, ПК 4.1- ПК 4.4., ПК 5.1- ПК 5.2. |
| Безопасность труда при облове рыбы в прудовых хозяйствах. Безопасность труда при подледном лове. |
| **Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 3**  систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);  подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических занятий, отчетов и подготовка к их защите;  подготовка рефератов, сообщений, презентаций, письменных заданий, заполнение таблиц, составление схем, решение ситуационных задач и т.д. | |  |  |
| **Раздел 4. Обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности и оказание первой доврачебной помощи при несчастных случаях** | | **6** |  |
| **Тема 4.1. Микроклимат помещений** | **Содержание учебного материала** | **1** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.4, ПК 2.1- ПК 2.8, ПК 3.1- ПК 3.4, ПК 4.1- ПК 4.4., ПК 5.1- ПК 5.2. |
| Климат и здоровье человека. Механизмы теплообмена между человеком и окружающей средой. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата. Методы обеспечения комфортных климатических условий в помещениях. |
| **Тема 4.2. Производственное освещение** | **Содержание учебного материала** | **1** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.4, ПК 2.1- ПК 2.8, ПК 3.1- ПК 3.4, ПК 4.1- ПК 4.4., ПК 5.1- ПК 5.2. |
| Виды и типы освещения. Основные требования к производственному освещению. Источники света и светильники. Методы расчета естественного и искусственного освещения. Организация рабочего места для создания комфортных зрительных условий. |
| **Тема 4.3**. Оказание первой медицинской помощи при несчастных случаях | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.4, ПК 2.1- ПК 2.8, ПК 3.1- ПК 3.4, ПК 4.1- ПК 4.4., ПК 5.1- ПК 5.2. |
| Порядок оказания первой медицинской помощи при травмах, кровотечениях, ожогах, переохлаждении, обморожении и т.д. |
| **В том числе практические занятия** | 2 |
| **Практическое занятие № 3**  Освоение приемов оказания первой помощи при несчастных случаях. | 2 |
| **Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 4**  систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);  подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических занятий, отчетов и подготовка к их защите;  подготовка рефератов, сообщений, презентаций, письменных заданий, заполнение таблиц, составление схем, решение ситуационных задач и т.д. | |  |  |
| Промежуточная аттестация | | 2 |  |
| **Всего:** | | **32** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охрана труда»,оснащенный оборудованием: классная доска, рабочее место преподавателя, компьютер с лицензионным программным обеспечением, посадочные места по количеству обучающихся, комплект учебно-наглядных пособий (макеты, модели, приборы, узлы, детали, агрегаты), образцы средств индивидуальной защиты, приборы радиационной и химической разведки, стенды, демонстрационные плакаты, учебная и нормативная литература (основная и дополнительная), комплект учебных видеофильмов по курсу БЖД.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы   
для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные и электронные издания**

1. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.] ; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 399 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02041-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489702
2. Горькова, Н. В. Охрана труда : учебное пособие для спо / Н. В. Горькова, А. Г. Фетисов, Е. М. Мессинева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-8957-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/185929
3. Карнаух, Н. Н.  Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02527-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489608
   * 1. **Дополнительные источники**

1. Приказ Минтруда социальной защиты Российской Федерации №604-н от 02.11.2016г. «Об основах охраны труда в Российской Федерации» от14.01.1999 №181 ФЗ.

2. Трудовой Кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 №197 ФЗ.

3. Государственный стандарт ГОСТ12.0.230 – 2007 Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Общие требования.

1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ   
   УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения****[[92]](#footnote-92)* | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** |
| **Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины** | | |
| * системы управления охраной труда в организации; * законы и иные нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, распространяющиеся на деятельность организации; * обязанности работников в области охраны труда; * ответственность работников в области охраны труда; * фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда; * методы и средства защиты от опасных и вредных производственных факторов (физических, электромагнитных и ионизирующих излучений; механического силового воздействия и т.д.); * возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом); * порядок и периодичность инструктирования подчиненных работников (персонала); * порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты; * порядок проведения аттестации рабочих мест по условиям труда, в том числе методику оценки условий труда и травмобезопасности; * правила и порядок ведения документации по охране труда, сроки её заполнения и условия хранения; * порядок оказания первой доврачебной медицинской помощи при несчастных случаях. | * демонстрация знаний системы управления охраной труда в рыбоводной организации; * демонстрация знаний законов и иных нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда, распространяющиеся на деятельность организации; * демонстрация знаний обязанностей работников в области охраны труда; * демонстрация знаний фактических или потенциальных последствий собственной деятельности (или бездействия) и их влияния на уровень безопасности труда; * демонстрация знаний возможных последствий несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом). * демонстрация знаний порядка и периодичности инструктирования подчиненных работников (персонала). * демонстрация знаний порядка хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты. | Текущий контроль в форме устного и письменного опроса, тестирования, контрольной работы;  выполнение лабораторных работ и практических занятий.  Зачет |
| **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины** | | |
| Умения:   * выявлять опасные и вредные производственные факторы и соответствующие им риски, связанные с прошлыми, настоящими или планируемыми видами профессиональной деятельности; * использовать средства коллективной и индивидуальной защиты в соответствии с характером выполняемой профессиональной деятельности; * проводить вводный инструктаж подчиненных работников (персонала), инструктировать их по вопросам техники безопасности на рабочем месте с учетом специфики выполняемых работ; * разъяснять подчиненным работникам (персоналу) содержание установленных требований охраны труда; * контролировать навыки, необходимые для достижения требуемого уровня безопасности труда; * вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; * применять первичные средства пожаротушения; * оказывать первую доврачебную медицинскую помощь при несчастных случаях. | * точность и аргументированность выявления вредных производственных факторов, их влияние на здоровье работников и разработка мероприятия, по устранению этих факторов; * правильность использования средств коллективной и индивидуальной защиты в соответствии с характером выполняемой профессиональной деятельности; * оценка результатов по проведению: вводного инструктажа подчиненных работников (персонала), инструктажа по вопросам техники безопасности на рабочем месте с учетом специфики выполняемых работ; * оценка готовности обучающихся к выполнению правил по обеспечению безопасности труда в профессиональной деятельности; * оценка результатов по правильному и своевременному ведению документации установленного образца по охране труда, соблюдению сроков ее заполнения и условий хранения; * оценка результатов по правильному и своевременному применению первичных средств пожаротушения; * оценка результатов по правильному и своевременному оказанию первую доврачебную медицинскую помощь при переломах, кровотечениях, поражениях электрическим током и т.д. | Текущий контроль в форме устного и письменного опроса, тестирования, контрольной работы;  выполнение практических занятий.  Зачет |

## Приложение 2.13

**к ПОП по специальности**

**35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура**

## ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.13 ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ

**2023 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  | | 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 2. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  | | 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  | |  |
|  |  |
|  |  |

**1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ**

**ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ   
ОП.13 ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Зоология беспозвоночных» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы   
в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура.

Учебная дисциплина «Зоология беспозвоночных» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура. Особое значение дисциплина имеет при формировании   
и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.4.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения   
и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код**  **ПК, ОК** | **Умения** | **Знания** |
| ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.4 | * определять видовую принадлежность беспозвоночных гидробионтов; * классифицировать представителей беспозвоночных от типа до вида; * анализировать морфологическое и анатомическое строение; * определять основные стадии развития беспозвоночных; * определять представителей беспозвоночных, используемых как кормовые объекты при разведении гидробионтов; * определять представителей беспозвоночных, являющихся возбудителями заболеваний или переносчиками паразитов гидробионтов. | * строение клеток, тканей, их дифференцировку, виды размножений беспозвоночных; * морфологию, биологию и физиологию беспозвоночных; * классификацию, отличительные черты вида, класса, типа беспозвоночных; * практическое значение беспозвоночных в рыбоводстве; * основные заболевания, вызываемые беспозвоночными;   основных представителей беспозвоночных, являющихся возбудителями заболеваний или переносчиками паразитов гидробионтов. |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | **60** |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | 26 |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 30 |
| лабораторные работы | 26 |
| контрольная работа | 2 |
| *Самостоятельная работа* | - |
| **Промежуточная аттестация** | **2** |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| **Введение** | **Содержание учебного материала** | **1** | ОК 01, ОК 02, ОК 07 |
| Зоология как система наук. Систематика животного мира. Взаимоотношение животных с окружающей средой и между собой. Географическое распространение животных. |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  подготовка сообщений и рефератов | **-** |
| **Раздел 1. Основы анатомии, физиологии и эмбриологии животных** | | **2** |  |
| **Тема 1.1.** **Организм как единое целое** | **Содержание учебного материала** | **1** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.4 |
| Строение организма животных и функции его органов. Типы тканей. |
| **Тема 1.2.** **Размножение и развитие животного организма** | **Содержание учебного материала** | **1** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.4 |
| Виды размножения. Особенности полового и бесполого размножения. Забота о потомстве. |
| **Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1**  систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);  подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите;  подготовка рефератов, сообщений, презентаций, письменных заданий, заполнение таблиц, подготовка схем и рисунков и т.д. | |  |  |
| **Раздел 2. Простейшие** | | **7** |  |
| **Тема 2.1.** **Классификация типа простейших** | **Содержание учебного материала** | **1** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.4 |
| Характеристика типа, питание и размножение простейших. Особенности их строения. |
| **Тема 2.2**. **Разнообразие организации и биологии простейших** | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.4 |
| Строение, размножение представителей надкласса саркомастигофоры. Пресноводные амебы и эвеглена зеленая. Черты сходства и различия миксоспоридий и микроспоридий. |
| **В том числе лабораторных работ** | 4 |
| **1. Лабораторная работа № 1**  Изучение особенностей строения представителей саркодовых животных. | 2 |
| **2. Лабораторная работа № 2**  Изучение особенностей строения представителей жгутиковых животных. | 2 |
| **Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2**  систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);  подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите;  подготовка рефератов, сообщений, презентаций, письменных заданий, заполнение таблиц, подготовка схем и рисунков и т.д. | |  |  |
| **Раздел 3. Кишечнополостные** | | **4** |  |
| **Тема 3.1.** **Общая характеристика кишечнополостных** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.4 |
| Характеристика кишечнополостных и их классификация. Строение обели. Смена поколений у морских гидроидов. Характерные представители класса гидрозоа. |
| **Тема 3.2. Особенности гребневиков** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.4 |
| Строение и размножение гребневиков. Классификация гребневиков. |
| **Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 3**  систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);  подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите;  подготовка рефератов, сообщений, презентаций, письменных заданий, заполнение таблиц, подготовка схем и рисунков и т.д. | |  |  |
| **Раздел 4. Плоские черви** | | **8** |  |
| **Тема 4.1.** **Особенности типа плоские черви. Развитие моногенетических и дигенетических сосальщиков** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.4 |
| Характерные признаки плоских червей – паренхиматозные животные с наличием кожно-мускульного мешка. Строение и цикл развития моногенетических сосальщиков. Моногенеи – паразиты рыб.  Строение и цикл развития дигенетических сосальщиков. Дигенеи – паразиты рыб. |
|  | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.4 |
| **В том числе лабораторных работ** | 2 |
| **Лабораторная работа № 3**  Изучение строения печеночного сосальщика и дактилогируса. | 2 |
| **Тема 4.2.** **Развитие ленточных червей** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.4 |
| Строение и физиология взрослых цестод. Размножение и развитие широкого лентеца. |
| **В том числе лабораторных работ** | 2 |
| **Лабораторная работа № 4**  Изучение строения цестод. | 2 |
| **Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 4**  систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);  подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите;  подготовка рефератов, сообщений, презентаций, письменных заданий, заполнение таблиц, подготовка схем и рисунков и т.д. | |  |  |
| **Раздел 5. Круглые черви** | | **6** |  |
| **Тема 5.1. Характеристика типа круглые черви** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.4 |
| Общая характеристика типа круглые черви, их классификация. Особенности строения коловращательного аппарата. Характерные черты аскариды, детской острицы и волосатиков. |
| **В том числе лабораторных работ** | 2 |
| **Лабораторная работа № 5**  Изучение паразитов кишечника человека – детской острицы и аскариды. | 2 |
| **Тема 5.2. Коловратки** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.4 |
| Строение и физиология коловраток, цикл размножения коловраток, их значение в рыбоводстве. Значение коловраток при разведении аквариумных рыб. |
| **В том числе лабораторных работ** | 2 |
| **Лабораторная работа № 6**  Изучение строения коловраток, обыкновенного волосатика. | 2 |
| **Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 5**  систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);  подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите;  подготовка рефератов, сообщений, презентаций, письменных заданий, заполнение таблиц, подготовка схем и рисунков и т.д. | |  |  |
| **Раздел 6. Кольчатые черви** | | **8** |  |
| **Тема 6.1. Характеристика типа кольчатые. черви Полихеты и олигохеты.** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.4 |
| Основные признаки типа, классификация типа кольчатые черви. Строение, размножение, значение в питании рыб. Достижения ученых в области акклиматизации полихет в водоемах России.  Строение и размножение многощетинковых, характеристика нереиса. Строение и размножение малощетинковых, характеристика дождевого червя. Особенности строения кожно-мускульного мешка многощетинковых червей. |
|  |
| **В том числе лабораторных работ** | 2 |
| **Лабораторная работа № 7**  Изучение строения полихет на примере нереиса. | 2 |
| **Контрольная работа** | 2 |  |
| **Тема 6.2. Биология и строение пиявок** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.4 |
| Особенности биологии и строения пиявок, представители класса паразитируюшие на рыбах. |
| **В том числе лабораторных работ** | 2 |
| **Лабораторная работа № 8**  Изучение биологии и строения пиявок. | 2 |
| **Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 6**  систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);  подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите;  подготовка рефератов, сообщений, презентаций, письменных заданий, заполнение таблиц, подготовка схем и рисунков и т.д. | |  |  |
| **Раздел 7. Моллюски** | | **8** |  |
| **Тема 7.1. Характеристика типа Моллюски** | **Содержание учебного материала** | **1** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.4 |
| Общая характеристика типа Моллюски, их классификация, кормовое значение для рыб. |
| **Тема 7.2. Биология двустворчатых моллюсков** | **Содержание учебного материала** | **3** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.4 |
| Строение и анатомия двустворчатых моллюсков на примере беззубки. Значение пластинчатожаберных моллюсков. |
| **В том числе лабораторных работ** | 2 |
| **Лабораторная работа № 9**  Изучение биологии и строения важнейших представителей двустворчатых моллюсков. | 2 |
| **Тема 7.3. Биология брюхоногих моллюсков** | **Содержание учебного материала** | **1** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.4 |
| Анатомия и биология брюхоногих моллюсков. Брюхоногие моллюски – пища для рыб и промежуточные хозяева паразитов рыб. Особенности их строения. Виды раковин и их классификация. |
| **Тема 7.4. Биология головоногих моллюсков** | **Содержание учебного материала** | **3** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.4 |
| Особенности головоногих моллюсков, их физиология и анатомия. Классификация и промысловое значение. |
| **В том числе лабораторных работ** | 2 |
| **Лабораторная работа № 10**  Изучение представителей брюхоногих и головоногих моллюсков. | 2 |
| **Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 7**  систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);  подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите;  подготовка рефератов, сообщений, презентаций, письменных заданий, заполнение таблиц, подготовка схем и рисунков и т.д. | |  |  |
| **Раздел 8. Членистоногие** | | **12** |  |
| **Тема 8.1. Характеристика типа Членистоногие** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.4 |
| Общая характеристика типа членистоногие, классификация на подтипы, классы, отряды, подотряды. |
| **Тема 8.2. Строение листоногих и веслоногих рачков** | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.4 |
| Особенности строения и развития листоногих и веслоногих рачков. Значение дафний и циклопов в рыбоводстве. Особенности строения моины и босмины, их значение для разведения гидробионтов. |
| **В том числе лабораторных работ** | 4 |
| **1. Лабораторная работа № 11**  Изучение строения листоногих рачков. | 2 |
| **2. Лабораторная работа № 12**  Изучение строения веслоногих рачков. | 2 |
| **Тема 8.3. Основы морфологии и анатомии высших** **ракообразных** | **Содержание учебного материала** | **1** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.4 |
| Классификация высших ракообразных, характеристика отряда десятиногие раки, практическое значение десятиногих раков. |  |  |
| **Тема 8.4. Биология водных насекомых** | **Содержание учебного материала** | **3** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.4 |
| Характеристика класса насекомых, биология водных насекомых, значение насекомых в рыбном хозяйстве. Представители водных насекомых, являющиеся ценными кормовыми организмами для объектов аквакультуры. Роль насекомых при разведении гидробионтов. |
| **В том числе, лабораторных работ** | 2 |
| **Лабораторная работа № 13**  Изучение представителей водных насекомых, особенностей их строения и развития. | 2 |
| **Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 8**  систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);  подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите;  подготовка рефератов, сообщений, презентаций, письменных заданий, заполнение таблиц, подготовка схем и рисунков и т.д. | |  |  |
| Промежуточная аттестация | | 2 |  |
| **Всего:** | | **60** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет«Зоологии беспозвоночных», оснащенный оборудованием: классная доска, рабочее место преподавателя, компьютер с лицензионным программным обеспечением, посадочные места по количеству обучающихся, микроскопы, медицинские инструменты для препарирования (пинцеты, скальпели, препаровальные иглы, ножницы, кюветы), лабораторная посуда и химические реактивы, коллекция фиксированных препаратов беспозвоночных животных, комплект учебно-наглядных пособий, стенды, демонстрационные плакаты, учебная и нормативная литература (основная и дополнительная).

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы   
для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Дронзикова М.В. Учебное пособие по зоологии беспозвоночных (практикум с заданиями): учебное пособие / М.В. Дронзикова. – М.: Берлин: Директ-Медиа, 2017. - 173 с.

**3.2.2. Основные электронные издания**

1. Кустов, С. Ю.  Зоология беспозвоночных: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. Ю. Кустов, В. В. Гладун. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 271 с. — (Профессиональное образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/497577>
   * 1. **Дополнительные источники**
2. Булухто Н.П. Зоология беспозвоночных: учебно-методическое пособие / Н.П. Булухто, А.А. Короткова. – М.: Берлин: Директ-Медиа, 2016. - 129 с.
3. Дауда Т.А., Кощаев А.Г. Зоология беспозвоночных: учебное пособие. 3-е изд. – М.: изд-во Лань, 2014 – 208 с.
4. Дауда Т.А., Кощаев А.Г. Практикум по зоологии. – М.: изд-во Лань, 2014. – 320 с.
5. Зайцев А. А. Руководство к практическим занятиям по зоологии беспозвоночных: для студентов биологических специальностей: учебное пособие / А.А. Зайцев, А.И. Бокова, М.Е. Черняховский. – М.: МПГУ, 2015. - 92 с.
6. Овчаренко Н.Д., Кучина Е.А., Кудряшова И.В., Черевко Л.С. Практикум по зоологии беспозвоночных: учеб. пособие. – Барнаул: изд-во АлтГУ, 2013 – 284 с.
7. Щербаков М.В., Максимова Ю.В. Малый практикум по зоологии беспозвоночных (часть 2) – Томск: изд-во ТГУ, 2015. – 172 с.

**4.** **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ   
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения****[[93]](#footnote-93)* | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** |
| **Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины** | | |
| Знания:   * строение клеток, тканей, их дифференцировку, виды размножений беспозвоночных; * морфологию, биологию и физиологию беспозвоночных; * классификацию, отличительные черты вида, класса, типа беспозвоночных; * практическое значение беспозвоночных в рыбоводстве; * основные заболевания, вызываемые беспозвоночными; * основных представителей беспозвоночных, являющихся возбудителями болезней или переносчиками паразитов гидробионтов. | * демонстрация знаний структурных элементов клеток; видов тканей; значение органоидов; видов размножения беспозвоночных; * четкость и правильность изложения характерных признаков морфологии, биологии и физиологии беспозвоночных; * четкость и правильность изложения систематики беспозвоночных организмов с указанием отличительных черт вида, класса, типа; * четкость и аргументированность изложения практического значения в рыбоводстве кормовых беспозвоночных; * четкость описания основных заболеваний, вызываемых беспозвоночными; * демонстрация знаний основных представителей беспозвоночных, являющихся возбудителями болезней или переносчиками паразитов гидробионтов | Текущий контроль в форме устного и письменного опроса, тестирования, контрольной работы;  выполнение лабораторных работ.  Зачет |
| **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины** | | |
| Умения:   * определять видовую принадлежность беспозвоночных гидробионтов; * классифицировать представителей беспозвоночных от типа до вида; * анализировать морфологическое и анатомическое строение;   определять основные стадии развития беспозвоночных;   * определять представителей беспозвоночных, используемых как кормовые объекты при разведении гидробионтов; * определять представителей беспозвоночных, являющихся возбудителями или переносчиками паразитов гидробионтов. | * правильность определения видовой принадлежности беспозвоночных; * правильность введения в систематику представителей, относящихся к данному типу;   правильность и четкость определения отличительных черт морфологическое и анатомическое строение беспозвоночных;   * четкость определения основных стадий и последовательности в развитии беспозвоночных; * правильность и четкость определения представителей беспозвоночных, используемых как кормовые объекты при разведении гидробионтов; * правильность и четкость определения представителей беспозвоночных, являющихся возбудителями заболеваний или переносчиками паразитов гидробионтов | Оценка выполнения лабораторных работ; контрольной работы.  Зачет |

# Приложение 3

**к ПОП по специальности**

**35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура**

# ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

**2023 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

**РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ**

**РАЗДЕЛ 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

**РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

**РАЗДЕЛ 4. ПРИМЕРНЫЙ КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

**РАЗДЕЛ 1.** **ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Название** | **Содержание** |
| Наименование программы | Примерная рабочая программа воспитания по специальности 35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура |
| Основания для разработки программы | Настоящая программа разработана на основе следующих нормативных правовых документов:  Конституция Российской Федерации;  Указ Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400  «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации»;  Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474  «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;  Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;  Федеральный закон от 25.07.2002 № 114-ФЗ «О противодействии экстремистской деятельности»;  Федеральный закон от 24.06.1999 № 120-ФЗ «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних»;  распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р об утверждении Плана мероприятий по реализации в 2021 – 2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года;  Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура, утвержденный Приказом Минпросвещения России от 01.06.2022 № 388*;*  Профессиональный стандарт «Специалист по водным биоресурсам и аквакультуре», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 октября 2020 г. № 714н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 ноября 2020 г., регистрационный № 60840) |
| Цель программы | Создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств квалифицированных рабочих, служащих/специалистов среднего звена, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой). |
| Сроки реализации программы | на базе основного общего образования – 2 года 10 месяцев;  на базе среднего общего образования – 1 год 10 месяцев. |
| Исполнители  программы | *Директор, заместители директора в сфере учебной, учебно-производственной, воспитательной деятельности, а также курирующий административно-хозяйственную работу, сотрудники учебной части, заведующие отделением, преподаватели, кураторы, тьюторы (при наличии), члены Студенческого совета, представители Родительского комитета (его аналога), представители организаций – работодателей, в первую очередь, организаторы баз практик.[[94]](#footnote-94)* |

Реализация РПВ направлена, в том числе, на сохранение и развитие традиционных духовно-нравственных ценностей России: жизнь, достоинство, права и свободы человека, патриотизм, гражданственность, служение Отечеству ‎и ответственность за его судьбу, высокие нравственные идеалы, крепкая семья, созидательный труд, приоритет духовного над материальным, гуманизм, милосердие, справедливость, коллективизм, взаимопомощь ‎и взаимоуважение, историческая память и преемственность поколений, единство народов России.

Данная примерная рабочая программа воспитания разработана с учетом преемственности целей и задач Примерной программы воспитания для общеобразовательных организаций, одобренной решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (утв. Протоколом заседания УМО по общему образованию Минпросвещения России № 2/20 от 02.06.2020 г.).

|  |  |
| --- | --- |
| **Личностные результаты**  **реализации программы воспитания**  *(дескрипторы)* | **Код личностных результатов реализации программы воспитания** |
| Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном  и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознающий свое единство с народом России,  с Российским государством, демонстрирующий ответственность  за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду  о Российском государстве | **ЛР 1** |
| Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения  к историческому и культурному наследию России. Осознанно  и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе  по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками | **ЛР 2** |
| Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение  к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней | **ЛР 3** |
| Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию  в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение  к регулированию трудовых отношений. Ориентированный  на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа» | **ЛР 4** |
| Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность, сознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности  к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий ценностное отношение к историческому  и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права | **ЛР 5** |
| Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации | **ЛР 6** |
| Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения.  Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный  в отношении выражения прав и законных интересов других людей | **ЛР 7** |
| Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов  и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный  в общественные инициативы, направленные на их сохранение | **ЛР 8** |
| Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление  к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное  и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде | **ЛР 9** |
| Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических  и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный  в общественные инициативы, направленные на заботу о них | **ЛР 10** |
| Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий  и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации  и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность  к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного  и мирового художественного наследия, роли народных традиций  и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике | **ЛР 11** |
| Принимающий российские традиционные семейные ценности. Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи, понимание брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений  со своими детьми и их финансового содержания | **ЛР 12** |
| **Личностные результаты**  **реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями  к деловым качествам личности** | |
| Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности | **ЛР 13** |
| Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности | **ЛР 14** |
| Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем | **ЛР 15** |
| Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности | **ЛР 16** |
| Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии | **ЛР 17** |
| Демонстрирующий готовность и способность проявлять универсальные умения и навыки при выполнении смежных видов профессиональной деятельности с учетом сезонности сельскохозяйственного труда | **ЛР 18** |
| Демонстрирующий готовность и способность проявлять навыки предпринимательской деятельности. | **ЛР 19.** |
| **Личностные результаты**  **реализации программы воспитания, определенные субъектом  Российской Федерации [[95]](#footnote-95)** (при наличии) | |
|  | **ЛР** |
|  | **ЛР** |
|  | **ЛР …** |
| **Личностные результаты**  **реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями[[96]](#footnote-96)**  (при наличии) | |
|  | **ЛР** |
|  | **ЛР** |
|  | **ЛР…** |
| **Личностные результаты**  **реализации программы воспитания, определенные субъектами**  **образовательного процесса[[97]](#footnote-97)** (при наличии) | |
|  | **ЛР** |
|  | **ЛР** |
|  | **ЛР…** |

**Соотношение перечня профессиональных модулей, учебных дисциплин   
и планируемых личностных результатов в ходе реализации   
образовательной программы[[98]](#footnote-98)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование профессионального модуля,  учебной дисциплины** | **Код личностных результатов реализации программы воспитания** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**РАЗДЕЛ 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ**

**ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

Оценка достижения обучающимися личностных результатов проводится в ходе реализации рабочих программ по профессиональным модулям и учебным дисциплинам, предусмотренным настоящей ПОП СПО[[99]](#footnote-99).

*Примерные критерии оценки личностных результатов обучающихся[[100]](#footnote-100):*

* *демонстрация интереса к будущей профессии;*
* *оценка собственного продвижения, личностного развития;*
* *положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;*
* *ответственность за результат учебной деятельности и подготовки   
  к профессиональной деятельности;*
* *проявление высокопрофессиональной трудовой активности;*
* *участие в исследовательской и проектной работе;*
* *участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах   
  по профессии, викторинах, в предметных неделях;*
* *соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;*
* *конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;*
* *демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;*
* *готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;*
* *сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении;*
* *проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей   
  к работе на благо Отечества;*
* *проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону;*
* *отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся;*
* *отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных   
  на межнациональной, межрелигиозной почве;*
* *участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях;*
* *добровольческие инициативы по поддержки инвалидов и престарелых граждан;*
* *проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;*
* *демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;*
* *демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся;*
* *проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;*
* *участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;*
* *проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности.*

**РАЗДЕЛ 3.** **ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ**

**ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

Ресурсное обеспечение воспитательной работы направлено на создание условий для осуществления воспитательной деятельности обучающихся, в том числе инвалидов и лиц с ОВЗ, в контексте реализации образовательной программы.

**3.1.** **Нормативно-правовое обеспечение воспитательной работы**

Примерная рабочая программа воспитания разрабатывается в соответствии с нормативно-правовыми документами федеральных органов исполнительной власти в сфере образования, требованиями ФГОС СПО, с учетом сложившегося опыта воспитательной деятельности и имеющимися ресурсами в профессиональной образовательной организации.

**3.2.** **Кадровое обеспечение воспитательной работы**

Для реализации рабочей программы воспитания образовательная организация должна быть укомплектована квалифицированными специалистами. Управление воспитательной работой обеспечивается кадровым составом, включающим директора, который несёт ответственность за организацию воспитательной работы   
в профессиональной образовательной организации, заместителей директора, преподавателей, мастеров производственного обучения и классных руководителей (кураторов).

**3.3. Материально-техническое** **обеспечение воспитательной работы**

*В данном разделе указывается перечень инфраструктуры (оборудование, помещения и т.д.), раскрывающей воспитательный потенциал учебного процесса, включая базы практик, по профессии/специальности в соответствии с п. 6.1 ПОП.*

**3.4. Информационное обеспечение воспитательной работы**

*Информационное обеспечение процесса воспитания предполагает наличие   
в образовательной организации компьютерной и мультимедийной техники, средств связи, доступа к интернет-ресурсам и специализированного оборудования.*

*Информационное обеспечение воспитания способствует организации:*

* *информирования о возможностях участия обучающихся в социально значимой деятельности;*
* *информационной и методической поддержки реализации рабочей программы воспитания;*
* *взаимодействия в удаленном доступе всех участников воспитательного процесса (обучающихся, педагогических работников, работодателей, родителей, общественности и др.).*

Реализация рабочей программы воспитания должна быть отражена на сайте образовательной организации.

РАЗДЕЛ 4. ПРИМЕРНЫЙ КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

**ПРИМЕРНЫЙ КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

(35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство)

по образовательной программе среднего профессионального образования   
по специальности **35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура**на период \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_г.

**2023 г.**

*В ходе планирования воспитательной работы педагоги и кураторы групп опираются на личностно-ориентированный и деятельностный подходы в обучении и воспитании. Рекомендуется учитывать воспитательной потенциал участия студентов в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне:*

***Российской Федерации****, в том числе:*

*«Россия – страна возможностей»* [*https://rsv.ru/*](https://rsv.ru/)*;*

*«Большая перемена»* [*https://bolshayaperemena.online/*](https://bolshayaperemena.online/)*;*

*«Лидеры России»* [*https://лидерыроссии.рф/*](https://лидерыроссии.рф/)*;*

*«Мы Вместе» (волонтерство)* [*https://onf.ru*](https://onf.ru)*;*

*отраслевые конкурсы профессионального мастерства;*

*движения «Ворлдскиллс Россия»;*

*движения «Абилимпикс»;*

***субъектов Российской Федерации***(*в соответствии с утвержденным региональным планом значимых мероприятий*), в том числе «День города» и др.

а также **отраслевые профессионально значимые события и праздники.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Дата** | **Содержание и формы  деятельности** | **Участники** | **Место  проведения** | **Ответственные** | **Коды ЛР** |
| **СЕНТЯБРЬ** | | | | | |
| **1** | **День знаний[[101]](#footnote-101)** | Учебные группы  1 курса |  | Заместитель директора, курирующий воспитание[[102]](#footnote-102) | ЛР 2, ЛР 5 |
| **2** | **День окончания Второй мировой войны**  Акции в памятный день | Учебные группы всех курсов |  | Заместитель директора, курирующий воспитание, кураторы | ЛР 1 |
| **3** | **День солидарности в борьбе с терроризмом**  Проведение классных часов (уроков мужества), посвященных памяти погибших в теракте учеников школы в Беслане. | Учебные группы всех курсов |  | Заместитель директора, курирующий воспитание | ЛР 1, ЛР 3 |
|  | **Декада безопасности «Первокурсник»** | Учебные группы  1 курса |  | Заместитель директора, курирующий воспитание, преподаватель ОБЖ, кураторы | ЛР 1 |
|  | Мероприятия, направленные на повышение правовой культуры избирателей | Учебные группы 2-3 курсов |  | Заместитель директора, курирующий воспитание, кураторы | ЛР 3 |
|  | Посвящение в студенты | Учебные группы  1 курса |  | Заместитель директора, курирующий воспитание, кураторы | ЛР 2 |
|  | Введение в профессию специальность.  Диспут «Что я знаю о своей профессии?» | Учебные группы  1 курса |  | Заместитель директора, курирующий воспитание, заведующий отделением, кураторы | ЛР 2 |
| **20** | «День спортивного комплекса ГТО», посвященный **Международному дню студенческого спорта** | Учебные группы всех курсов |  | Руководитель физического  воспитания, кураторы | ЛР 9 |
| **21** | **День победы русских полков во главе с Великим князем Дмитрием Донским (Куликовская битва, 1380 год). День зарождения российской государственности (862 год)** | Учебные группы 1-2 курсов |  | Кураторы | ЛР 1 |
| **27** | **Всемирный день туризма** | Учебные группы 1-2 курсов |  | Кураторы | ЛР 6 |
| **ОКТЯБРЬ** | | | | | |
| **5** | **День Учителя**  (Праздничный концерт) | Учебные группы всех курсов |  | Заместитель директора, курирующий воспитание, члены Студенческого совета | ЛР 11 |
|  | Правовая культура подростка  Встреча с сотрудниками правоохранительных органов | Учебные группы  1 курса |  | Заместитель директора, курирующий воспитание, кураторы | ЛР 1, ЛР 3 |
|  | Безопасность в сети интернет (виртуальная экскурсия) | Учебные группы 1-2 курсов |  | Заместитель директора, курирующий воспитание, кураторы | ЛР 3 |
| **30** | **День памяти жертв политических репрессий** | Учебные группы 1-2 курсов |  | Кураторы | ЛР 3 |
| **НОЯБРЬ** | | | | | |
| **4** | **День народного единства** | Учебные группы всех курсов |  | Заместитель директора, курирующий воспитание, кураторы | ЛР 1, ЛР 3 |
| **16** | **Международный день толерантности**  «Народы России: история, образование, культура. Мы все такие разные и в этом наша сила» | Учебные группы всех курсов |  | Заместитель директора, курирующий воспитание, члены Студенческого совета | ЛР 1, ЛР 8 |
|  | **День матери** | Учебные группы всех курсов |  | Кураторы | ЛР 12 |
| **ДЕКАБРЬ** | | | | | |
| **1** | **Международный день борьбы со СПИДом**  Акция «Осторожно ВИЧ/СПИД» | Учебные группы всех курсов |  | Заместитель директора, курирующий воспитание, кураторы | ЛР 9 |
| **3** | **Международный день инвалида**  (Тематические классные часы) | Учебные группы всех курсов |  | Заместитель директора, курирующий воспитание, кураторы | ЛР 6 |
| **9** | **День Героев Отечества**  Уроки Памяти «Имя твое неизвестно, подвиг твой бессмертен» | Учебные группы 1-2 курсов |  | Заместитель директора, курирующий воспитание, кураторы | ЛР 1 |
| **12** | **День Конституции Российской Федерации**  (Тематические классные часы) | Учебные группы всех курсов |  | Заместитель директора, курирующий воспитание, кураторы | ЛР 1 |
|  | Акция милосердия «Все в твоих руках!» (сбор игрушек для тяжелобольных детей) | Учебные группы всех курсов |  | Члены Студенческого совета | ЛР 11,  ЛР 12 |
|  | **Новый год**  (Творческие конкурсы, акции, концерт) | Учебные группы всех курсов |  | Заместитель директора, курирующий воспитание, члены Студенческого совета | ЛР 6,  ЛР 11 |
| **ЯНВАРЬ** | | | | | |
| **25** | **«Татьянин день»** **(праздник студентов)** | Учебные группы всех курсов |  | Заместитель директора, курирующий воспитание, члены Студенческого совета | ЛР 13 |
| **27** | **День снятия блокады Ленинграда** | Учебные группы 1-2 курсов |  | Кураторы | ЛР 1 |
| **ФЕВРАЛЬ** | | | | | |
| **2** | **День воинской славы России**  **(Сталинградская битва, 1943)** | Учебные группы 1-2 курсов |  | Кураторы | ЛР 1 |
| **8** | **День русской науки**  (Тематические викторины, классные часы) | Учебные группы всех курсов |  | Заместитель директора, курирующий воспитание, методист, кураторы | ЛР 8,  ЛР 10 |
| **23** | **День защитников Отечества** | Учебные группы 2 курса |  | Заместитель директора, курирующий воспитание, кураторы | ЛР 1 |
| **МАРТ** | | | | | |
|  |  | Учебные группы 2-3 курсов |  | Заместитель директора, курирующий воспитание, заведующий отделением | ЛР 13 |
| **8** | **Международный женский день** | Учебные группы всех курсов |  | Заместитель директора, курирующий воспитание, члены Студенческого совета | ЛР 11 |
| **18** | **День воссоединения Крыма с Россией**  (Тематические классные часы) | Учебные группы всех курсов |  | Заместитель директора, курирующий воспитание, кураторы | ЛР 5 |
|  | **Международный День лесов** | Учебные группы всех курсов |  | Заместитель директора, курирующий воспитание, кураторы | ЛР 5 |
|  | **Всемирный день воды** | Учебные группы всех курсов |  | Заместитель директора, курирующий воспитание, кураторы | ЛР 5 |
|  | **День защиты Земли** | Учебные группы всех курсов |  | Заместитель директора, курирующий воспитание, кураторы | ЛР 5 |
| **АПРЕЛЬ** | | | | | |
| **12** | **День космонавтики** | Учебные группы 1-2 курсов |  | Заместитель директора, курирующий воспитание, кураторы | ЛР 5 |
| **МАЙ** | | | | | |
| **1** | **Праздник весны и труда** | Учебные группы 2 курса |  | Заместитель директора, курирующий воспитание, кураторы | ЛР 1 |
| **9** | **День Победы** | Учебные группы 1-2 курсов |  | Заместитель директора, курирующий воспитание, кураторы | ЛР 1 |
| **24** | **День славянской письменности и культуры** | Учебные группы 1-2 курсов |  | Кураторы | ЛР 8 |
| **26** | **День российского предпринимательства** | Учебные группы всех курсов |  | Кураторы | ЛР 16 |
| **ИЮНЬ** | | | | | |
| **1** | **Международный день защиты детей** | Учебные группы  1 курса |  | Руководитель физического воспитания, кураторы | ЛР 9 |
| **5** | **День эколога**  (Беседы, классные часы) | Учебные группы 1-2 курсов |  | Заместитель директора, курирующий воспитание, кураторы | ЛР 10 |
| **6** | **Пушкинский день России** | Учебные группы 1-2 курсов |  | Кураторы, члены Студенческого совета | ЛР 5 |
| **12** | **День России** | Учебные группы 1-2 курсов |  | Заместитель директора, курирующий воспитание, кураторы | ЛР 1 |
| **22** | **День памяти и скорби** | Учебные группы 1-2 курсов |  | Заместитель директора, курирующий воспитание, кураторы | ЛР 1 |
| **27** | **День молодежи** | Учебные группы 2-3 курсов |  | Заместитель директора, курирующий воспитание, члены Студенческого совета | ЛР 2,  ЛР 14 |
| **ИЮЛЬ** | | | | | |
| **8** | **День семьи, любви и верности** | Учебные группы всех курсов |  | Члены Студенческого совета, кураторы | ЛР 12 |
| Второе воскресенье июля | **День рыбака** | Учебные группы всех курсов |  | Члены Студенческого совета, кураторы | ЛР 12 |
| **27** | **Всемирный день рыболовства** | Учебные группы всех курсов |  | Члены Студенческого совета, кураторы | ЛР 12 |
| **АВГУСТ** | | | | | |
| **22** | **День Государственного Флага Российской Федерации** | Учебные группы всех курсов |  | Члены Студенческого совета, кураторы | ЛР 1 |
| **23** | **День воинской славы России (Курская битва, 1943)** | Учебные группы всех курсов |  | Члены Студенческого совета, кураторы | ЛР 1 |
| **27** | **День российского кино** | Учебные группы всех курсов |  | Члены Студенческого совета, кураторы | ЛР 11 |

# Приложение 4

**к ПОП по специальности**

**35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура**

# ПРИМЕРНЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ГИА

# ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

**35.02.09 ВОДНЫЕ БИОРЕСУРСЫ И АКВАКУЛЬТУРА**

**2023 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. **ПАСПОРТ ПРИМЕРНЫХ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ГИА**
2. **СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА**
3. **ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ   
   ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ)**[[103]](#footnote-103)
4. **ПАСПОРТ ПРИМЕРНЫХ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ГИА**

**1.1. Особенности образовательной программы**

Примерные оценочные материалы разработаны для специальности 35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура.

В рамках специальности СПО предусмотрено освоение следующей квалификации: техник.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, перечисленных в таблице №1.

**Таблица №1.**

**Виды деятельности**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код и наименование**  **вида деятельности (ВД)** | **Код и наименование**  **профессионального модуля (ПМ),**  **в рамках которого осваивается ВД** |
| 1 | 2 |
| **В соответствии с ФГОС** | |
| ВД 01. Контроль водных биологических ресурсов и среды их обитания | ПМ 01. Контроль водных биологических ресурсов и среды их обитания |
| ВД 02. Технологическое обеспечение процессов воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов | ПМ 02. Технологическое обеспечение процессов воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов |
| ВД 03. Охрана водных биоресурсов и среды их обитания | ПМ 03. Охрана водных биоресурсов и среды их обитания |
| ВД 04. Проведение ихтиологических исследований | ПМ 04. Проведение ихтиологических исследований |
| ВД 05. Управление работой структурного подразделения предприятия аквакультуры | ПМ 05. Управление работой структурного подразделения предприятия аквакультуры |

* 1. **Требования к проверке результатов освоения образовательной программы**

Результаты освоения основной профессиональной образовательной программы, демонстрируемые при проведении ГИА представлены в таблице №2.

Для проведения демонстрационного экзамена (далее – ДЭ) применяется комплект оценочной документации (далее - КОД), разрабатываемый оператором согласно   
п. 21 Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (утв. Министерством просвещения Российской Федерации 8 ноября 2021 г. № 800) с указанием уровня проведения (базовый/профильный).

**Таблица № 2**

**Перечень проверяемых требований к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы**

| ФГОС 35.02.09  35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура  Перечень проверяемых требований к результатам освоения  основной профессиональной образовательной программы | | |
| --- | --- | --- |
| **Трудовая деятельность (основной вид деятельности)** | **Код проверяемого требования** | **Наименование проверяемого требования к результатам** |
| 1 | 2 | 3 |
| ВД 01 | **Вид деятельности 1** Контроль водных биологических ресурсов и среды их обитания | |
| ПК 1.1 | Проводить гидрологические и гидрохимические наблюдения на рыбохозяйственных водоемах. |
| ПК 1.2 | Отбирать и обрабатывать гидробиологические и гидрохимические пробы. |
| ПК 1.3. | Собирать, обрабатывать и анализировать ихтиологические материалы. |
| ПК 1.4. | Оценивать состояние ихтиофауны. |
| ПК 1.5. | Контролировать параметры рыбоводных технологических процессов. |
| ВД 02 | **Вид деятельности 2** Технологическое обеспечение процессов воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов | |
| ПК 2.1. | Формировать, содержать и эксплуатировать ремонтно-маточное стадо. |
| ПК 2.2. | Выращивать посадочный материал и товарную продукцию. |
| ПК 2.3. | Поддерживать оптимальные параметры рыбоводных технологических процессов. |
| ПК 2.4. | Проводить диагностику, терапию и профилактику заболеваний объектов аквакультуры. |
| ПК 2.5. | Эксплуатировать гидротехнические сооружения. |
| ВД 03 | **Вид деятельности 3** Охрана водных биоресурсов и среды их обитания | |
| ПК 3.1. | Выполнять работы по поддержанию численности и рациональному использованию водных биоресурсов в рыбохозяйственных водоемах. |
| ПК 3.2. | Организовывать работы по охране и рациональному использованию ресурсов среды обитания гидробионтов в рыбохозяйственных водоемах. |
| ПК 3.3. | Регулировать любительское и спортивное рыболовство на рыбохозяйственных водоемах. |
| ПК 3.4. | Охранять водные биоресурсы и среду их обитания от незаконного промысла в рыбохозяйственных водоемах. |
| ВД 04 | **Вид деятельности 4** Проведение ихтиологических исследований | |
| ПК 4.1. | Проводить контрольные обловы и брать репрезентативные выборки из промысловых уловов. |
| ПК 4.2. | Определять видовой и размерный состав уловов рыб. |
| ПК 4.3. | Отбирать регистрирующие структуры для определения возраста, пробы по питанию, плодовитости рыб. |
| ПК 4.4. | Оценивать промыслово-биологические параметры размерно-видового состава промысловых уловов рыб, прилов нецелевых видов, долю особей непромыслового размера. |
| ПК 4.5. | Контролировать состояние водных объектов и водоохранных зон, а также характер антропогенного воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания. |
| ВД 05 | **Вид деятельности 5** Управление работой структурного подразделения предприятия аквакультуры | |
| ПК 5.1. | Планировать основные показатели рыбоводческой организации. |
| ПК 5.2. | Организовывать работу трудового коллектива. |
| ПК 5.3. | Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ и оказания услуг исполнителями. |
| ПК 5.4. | Изучать рынок и конъюнктуру продукции и услуг в области профессиональной деятельности. |
| ПК 5.5. | Вести утвержденную учетно-отчетную документацию. |

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья  
и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов проводится ГИА с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

Общие и дополнительные требования, обеспечиваемые при проведении ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов   
и инвалидов приводятся в комплекте оценочных материалов с учетом особенностей разработанного задания и используемых ресурсов.

Длительность проведения государственной итоговой аттестации по основной профессиональной образовательной программе по *специальности* 35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура определяется ФГОС СПО. Часы учебного плана (календарного учебного графика), отводимые на ГИА, определяются применительно к нагрузке обучающегося. В структуре времени, отводимого ФГОС СПО по основной профессиональной образовательной программе по *специальности* 35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура на государственную итоговую аттестацию, образовательная организация самостоятельно определяет график проведения демонстрационного экзамена.

1. **СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА   
   И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ**

**2.1. Описание структуры задания для процедуры ГИА в форме ДЭ**

Для выпускников, осваивающих ППССЗ государственная итоговая аттестация   
в соответствии с ФГОС СПО проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

Задания, выносимые на демонстрационный экзамен, разрабатываются на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО, с учетом положений стандартов, а также квалификационных требований, заявленных организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации.

Для выпускников, освоивших образовательные программы среднего профессионального образования проводится демонстрационный экзамен с использованием оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемых оператором.

Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени. Образцы заданий в составе комплекта оценочной документации размещаются на сайте оператора до 1 октября года, предшествующего проведению демонстрационного экзамена (далее – ДЭ). Конкретный вариант задания доступен главному эксперту за день до даты ДЭ.

**2.2.** **Порядок проведения процедуры ГИА в форме ДЭ**

Порядок проведения процедуры государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования устанавливает правила организации и проведения организациями, осуществляющими образовательную деятельность по образовательным программам среднего профессионального образования, ГИА, завершающейосвоение имеющих государственную аккредитацию основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования (программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих и программ подготовки специалистов среднего звена) (далее - образовательные программы среднего профессионального образования), включая формы ГИА, требования к использованию средств обучения и воспитания, средств связи при проведении ГИА, требования, предъявляемые к лицам, привлекаемым к проведению ГИА, порядок подачи и рассмотрения апелляций, изменения и (или) аннулирования результатов ГИА, а также особенности проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов.

Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы. Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее – ЦПДЭ), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД. Федеральный оператор имеет право обследовать ЦПДЭ на предмет соответствия условиям, установленным КОД, в том числе   
в части наличия расходных материалов.

ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ - также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.

Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен,   
и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем   
за 5 рабочих дней до даты проведения экзамена. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с КОД.

Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

Допуск выпускников в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена уведомить главного эксперта об участии   
в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента).

Требование к продолжительности демонстрационного экзамена:

|  |  |
| --- | --- |
| Продолжительность демонстрационного экзамена (не более) | **4:00:00**  <*рекомендуемая продолжительность не более 6 часов*> |

**3.** **ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ)**[[104]](#footnote-104)

Программа организации проведения защиты дипломного проекта (работы) как часть программы ГИА должна включать:

3.1 Общие положения *(включают описание порядка подготовки и защиты дипломного проекта (работы), основные требования к организации процедур);*

Дипломный проект (работа) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника   
к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Дипломный проект (работа) выпускников, осваивающих образовательные программы в области искусств, может предполагать различные виды подготовки (в том числе исполнение сольной программы, исполнение концертной программы с участием в сольных и ансамблевых/ансамблевых и хоровых номерах, дирижирование и работа с хором, участие в спектакле или иное, в соответствии с требованиями, установленными ФГОС СПО). *При необходимости дополнить*

Тематика дипломных проектов (работ) определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы), в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта (работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих   
в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломного проекта (работы) выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов (работ), назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

3.2 Примерная тематика дипломных проектов (работы) по специальности;

3.3 Структура и содержание дипломного проекта (работы);

3.4. Порядок оценки результатов дипломного проекта (работы).

3.5 Порядок оценки защиты дипломного проекта (работы).

1. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н   
   «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779) [↑](#footnote-ref-1)
2. Образовательная организация для реализации учебной дисциплины «Физическая культура» должна располагать спортивной инфраструктурой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом. [↑](#footnote-ref-2)
3. Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы. [↑](#footnote-ref-3)
4. Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы. [↑](#footnote-ref-4)
5. *При формировании ПОП информация отображается при необходимости.* [↑](#footnote-ref-5)
6. Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы. [↑](#footnote-ref-6)
7. Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы. [↑](#footnote-ref-7)
8. *При формировании ПОП информация отображается при необходимости.* [↑](#footnote-ref-8)
9. Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы. [↑](#footnote-ref-9)
10. Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы. [↑](#footnote-ref-10)
11. *При формировании ПОП информация отображается при необходимости.* [↑](#footnote-ref-11)
12. Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы. [↑](#footnote-ref-12)
13. Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы. [↑](#footnote-ref-13)
14. *При формировании ПОП информация отображается при необходимости.* [↑](#footnote-ref-14)
15. Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы. [↑](#footnote-ref-15)
16. Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы. [↑](#footnote-ref-16)
17. *При формировании ПОП информация отображается при необходимости.* [↑](#footnote-ref-17)
18. Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы. [↑](#footnote-ref-18)
19. Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы. [↑](#footnote-ref-19)
20. *При формировании ПОП информация отображается при необходимости.* [↑](#footnote-ref-20)
21. Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы. [↑](#footnote-ref-21)
22. Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы. [↑](#footnote-ref-22)
23. *При формировании ПОП информация отображается при необходимости.* [↑](#footnote-ref-23)
24. Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы. [↑](#footnote-ref-24)
25. Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы. [↑](#footnote-ref-25)
26. *При формировании ПОП информация отображается при необходимости.* [↑](#footnote-ref-26)
27. Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы. [↑](#footnote-ref-27)
28. Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы. [↑](#footnote-ref-28)
29. *При формировании ПОП информация отображается при необходимости.* [↑](#footnote-ref-29)
30. Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы. [↑](#footnote-ref-30)
31. Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы. [↑](#footnote-ref-31)
32. *При формировании ПОП информация отображается при необходимости.* [↑](#footnote-ref-32)
33. Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы. [↑](#footnote-ref-33)
34. Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы. [↑](#footnote-ref-34)
35. *При формировании ПОП информация отображается при необходимости.* [↑](#footnote-ref-35)
36. Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы. [↑](#footnote-ref-36)
37. Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы. [↑](#footnote-ref-37)
38. *При формировании ПОП информация отображается при необходимости.* [↑](#footnote-ref-38)
39. Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы. [↑](#footnote-ref-39)
40. Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы. [↑](#footnote-ref-40)
41. *При формировании ПОП информация отображается при необходимости.* [↑](#footnote-ref-41)
42. Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы. [↑](#footnote-ref-42)
43. Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы. [↑](#footnote-ref-43)
44. *При формировании ПОП информация отображается при необходимости.* [↑](#footnote-ref-44)
45. Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы. [↑](#footnote-ref-45)
46. Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы. [↑](#footnote-ref-46)
47. *При формировании ПОП информация отображается при необходимости.* [↑](#footnote-ref-47)
48. Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы. [↑](#footnote-ref-48)
49. Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы. [↑](#footnote-ref-49)
50. *При формировании ПОП информация отображается при необходимости.* [↑](#footnote-ref-50)
51. Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы. [↑](#footnote-ref-51)
52. Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы. [↑](#footnote-ref-52)
53. *При формировании ПОП информация отображается при необходимости.* [↑](#footnote-ref-53)
54. Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы. [↑](#footnote-ref-54)
55. Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы. [↑](#footnote-ref-55)
56. *При формировании ПОП информация отображается при необходимости.* [↑](#footnote-ref-56)
57. Образовательная организация приводит расчетную величину стоимости услуги в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов. [↑](#footnote-ref-57)
58. Личностные результаты обучающихся учитываются в ходе оценки результатов освоения профессионального модуля [↑](#footnote-ref-58)
59. Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса. [↑](#footnote-ref-59)
60. Личностные результаты обучающихся учитываются в ходе оценки результатов освоения профессионального модуля [↑](#footnote-ref-60)
61. Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса. [↑](#footnote-ref-61)
62. Личностные результаты обучающихся учитываются в ходе оценки результатов освоения профессионального модуля [↑](#footnote-ref-62)
63. Личностные результаты обучающихся учитываются в ходе оценки результатов освоения профессионального модуля [↑](#footnote-ref-63)
64. Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса. [↑](#footnote-ref-64)
65. Личностные результаты обучающихся учитываются в ходе оценки результатов освоения профессионального модуля [↑](#footnote-ref-65)
66. Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса. [↑](#footnote-ref-66)
67. Личностные результаты обучающихся учитываются в ходе оценки результатов освоения профессионального модуля [↑](#footnote-ref-67)
68. Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины. [↑](#footnote-ref-68)
69. Могут быть приведены коды личностных результатов реализации программы воспитания в соответствии с Приложением 3 ПОП. [↑](#footnote-ref-69)
70. Личностные результаты обучающихся учитываются в ходе оценки результатов освоения учебной дисциплины. [↑](#footnote-ref-70)
71. Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины. [↑](#footnote-ref-71)
72. Могут быть приведены коды личностных результатов реализации программы воспитания в соответствии с Приложением 3 ПОП. [↑](#footnote-ref-72)
73. В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты. [↑](#footnote-ref-73)
74. Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины. [↑](#footnote-ref-74)
75. Личностные результаты обучающихся учитываются в ходе оценки результатов освоения учебной дисциплины. [↑](#footnote-ref-75)
76. *Приводятся коды ОК, ПК, личностных результатов, которые необходимы для освоения данной дисциплины. Личностные результаты определяются преподавателем в соответствии с Рабочей программой воспитания.* [↑](#footnote-ref-76)
77. Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины. [↑](#footnote-ref-77)
78. *Если учебным планом, предусмотрена самостоятельная работа по данной учебной дисциплине, должна быть указана её примерная тематика, объем нагрузки и результаты на освоение которых она ориентирована (ПК и ОК)* [↑](#footnote-ref-78)
79. Личностные результаты обучающихся учитываются в ходе оценки результатов освоения учебной дисциплины. [↑](#footnote-ref-79)
80. Личностные результаты обучающихся учитываются в ходе оценки результатов освоения учебной дисциплины. [↑](#footnote-ref-80)
81. Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины [↑](#footnote-ref-81)
82. Личностные результаты обучающихся учитываются в ходе оценки результатов освоения учебной дисциплины. [↑](#footnote-ref-82)
83. Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины. [↑](#footnote-ref-83)
84. В соответствии с Приложением 3 ПОП. [↑](#footnote-ref-84)
85. Личностные результаты обучающихся учитываются в ходе оценки результатов освоения учебной дисциплины. [↑](#footnote-ref-85)
86. Личностные результаты обучающихся учитываются в ходе оценки результатов освоения учебной дисциплины. [↑](#footnote-ref-86)
87. Личностные результаты обучающихся учитываются в ходе оценки результатов освоения учебной дисциплины. [↑](#footnote-ref-87)
88. Личностные результаты обучающихся учитываются в ходе оценки результатов освоения учебной дисциплины. [↑](#footnote-ref-88)
89. *Если учебным планом, предусмотрена самостоятельная работа по данной учебной дисциплине, должна быть указана её примерная тематика, объем нагрузки и результаты на освоение которых она ориентирована (ПК и ОК)* [↑](#footnote-ref-89)
90. Личностные результаты обучающихся учитываются в ходе оценки результатов освоения учебной дисциплины. [↑](#footnote-ref-90)
91. *Если учебным планом, предусмотрена самостоятельная работа по данной учебной дисциплине, должна быть указана её примерная тематика, объем нагрузки и результаты на освоение которых она ориентирована (ПК и ОК)* [↑](#footnote-ref-91)
92. Личностные результаты обучающихся учитываются в ходе оценки результатов освоения учебной дисциплины. [↑](#footnote-ref-92)
93. Личностные результаты обучающихся учитываются в ходе оценки результатов освоения учебной дисциплины. [↑](#footnote-ref-93)
94. *В рабочей программе воспитания, включенной в ООП образовательной организации, указываются конкретные фамилии, имена и отчества исполнителей программы.* [↑](#footnote-ref-94)
95. Блок разрабатывается органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации, переносится из Программы воспитания субъекта Российской Федерации. Заполняется при разработке рабочей программы воспитания профессиональной образовательной организации. [↑](#footnote-ref-95)
96. Блок заполняется при разработке рабочей программы воспитания профессиональной образовательной организации. [↑](#footnote-ref-96)
97. Блок разрабатывается ПОО совместно с работодателями, родителями, педагогами и обучающимися. Заполняется при разработке рабочей программы воспитания профессиональной образовательной организации. [↑](#footnote-ref-97)
98. Данная *таблица предназначена для анализа выполнения учебного плана и заполняется образовательной организацией по желанию.* [↑](#footnote-ref-98)
99. *Личностные результаты освоения образовательной программы не подлежат персонифицированной оценке. Успехи обучающегося в достижении личностных результатов фиксируются способами, определенными образовательной организацией самостоятельно (например, портфолио, в т.ч. цифровое, стена (карта и др.) достижений и др.).* [↑](#footnote-ref-99)
100. *Образовательная организация оставляет за собой право определить критерии оценки достижения личностных результатов, сократить или дополнить предложенный примерной рабочей программой воспитания. По окончании работы над разделом снимается курсивное начертание текста и удаляется сноска.* [↑](#footnote-ref-100)
101. В примерном календарном плане указаны государственные праздники Российской Федерации. В него также должны быть включены ключевые даты, которые значимы на уровне субъекта Российской Федерации, а также для отраслей, под нужды которых осуществляется подготовка кадров в образовательной организации. [↑](#footnote-ref-101)
102. Здесь и далее – наименование должностей приведены для примера. [↑](#footnote-ref-102)
103. *Заполняется только для специальностей среднего профессионального образования* [↑](#footnote-ref-103)
104. *Заполняется только для специальностей среднего профессионального образования* [↑](#footnote-ref-104)