

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Солоненко Анна Александровна
 Должность: Директор
 Дата подписания: 21.04.2023 21:34:54
 Уникальный программный ключ:
 d9ba9a2cd160ab4af042fb478ab037f8b3050e7

Аннотации рабочих программ учебных дисциплин, профессиональных модулей, практик

Профессиональная подготовка

Общий гуманитарный и социально-экономический цикл

| | | |
|---|---------------|--|
| Название: | | ОГСЭ.01 Основы философии |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля): | | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9 |
| Результаты освоения дисциплины (профессионального модуля) | уметь: | <ul style="list-style-type: none"> – ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста; |
| | знать: | <ul style="list-style-type: none"> – основные категории и понятия философии; – роль философии в жизни человека и общества; – основы философского учения о бытии; – сущность процесса познания; – основы научной, философской и религиозной картин мира; – об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; – о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий; |
| Содержание: | | <p>Предмет философии, круг проблем и роль в обществе. Что значит философия? Почему, когда, как и где она появилась? Мировоззрение и философия: их соотношение и функции. Специфика философского мышления. Структура философского знания. Восточная философия. Своеобразие Востока; общие черты философии Древней Индии и Древнего Китая. Философия Древней Индии: характерные черты древнеиндийского общества, мировосприятие, философские системы (даршаны). Древнекитайская философия: становление, мировосприятие, периоды и школы.</p> <p>Философия Античности: зарождение античной философии: генезис, периодизация, их критерии и проблемы. Философия Сократа, Платона и Аристотеля – высокий интеллектуализм. Этический период античной философии: киники, эпикурейцы, стоики, скептики.</p> <p>Средневековая философия: Зарождение средневековой христианской философии и ее важнейшие принципы. Этапы развития средневековой христианской философии и их наиболее спорные</p> |

проблемы. Классическая арабо-мусульманская философия: особенности мусульманской цивилизации и философии. Основные принципы философии эпохи Возрождения. Факторы, обусловившие возвышение разума.

Нововременная философия: . Главная задача философии Нового времени. Рене Декарт – основатель философии Нового времени. Нововведения Френсиса Бэкона. Диалектика Гегеля и практика К. Маркса. Основные положения диалектического и исторического материализма.

Философия в России: Основные черты русской философии. Русская идея в понимании Вл. Соловьева и славянофилов. Идеи всеединства и софийности в философии В.С. Соловьева. Религиозно-этические учения Л.Н.Толстого. Философские искания Ф.М.Достоевского.

Современная западная философия. О состоянии современной философии. Понятие аналитической философии. Особенность феноменологического метода Э. Гуссерля. Герменевтика как практика и как теория; ее цель.

Философия человека: природа и смысл его существования: Концепции происхождения человека. Природа и сущность человека. Проблема жизни и смерти. Концепции бессмертия. Концепции смысла жизни в философской мысли.

Бог, Бытие, человек. Взаимоотношения человека и космоса: . Человек и Бог: соотношение. Бог – трансцендентное начало. Трехчастность человека: духовность, душа, тело. Эволюция понятия «космос». Соотношение человека и космоса в истории философии. XXI век: возможности нового этапа взаимодействия человека и космоса.

Понятие личности. Становление, свобода и ответственность: . Личность – как философская категория. Становление личности. Самосознание – ядро личности. Ценность свободы. Свободна ли человеческая воля? Ответственность – как обратная сторона свободы. Этика ответственности.

Человек и общество; культура и цивилизация: Что характеризует общество как систему? Социальная структура общества. «Культура» в философском понимании. Понятие « цивилизация» и ее соотношение с понятием «культура».

Философия познания и деятельность: Соотношение знания и познания. Многообразие их форм.

Чувственное и рациональное познание: единство познания. Практика – как целенаправленная деятельность человека. Ее основные формы и функции в процессе познания. Истина и заблуждение.

Познание и понимание.

| | |
|--|---|
| | Философия науки и техники: Понятие науки. Структура и уровни научного познания. Методы научного познания. Наука и ее роль. «Техника»: истоки и эволюция понятия, современная трактовка. Русская философия: «технический» Апокалипсис. |
| Форма промежуточной аттестации: | Дифференцированный зачет |

| | | |
|---|---------------|--|
| Название: | | ОГСЭ.02 История |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля): | | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8 , ОК 9 |
| Результаты освоения дисциплины (профессионального модуля) | уметь: | <ul style="list-style-type: none"> – ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; – выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем. |
| | знать: | <ul style="list-style-type: none"> – основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.); – сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.; – основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; – назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности; – о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; – содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения. |
| Содержание: | | <p>Первая мировая война. Февральская революция в России 1917 г.</p> <p>Переход власти к партии большевиков. Гражданская война и интервенция. Завершение Гражданской войны и образование СССР. От военного коммунизма к нэпу.</p> <p>Культура Страны Советов в 1917-1922 гг. Советская модернизация экономики.</p> <p>Становление советской культуры. Культ личности И.В. Сталина, массовые репрессии и политическая система СССР.</p> <p>Культура и искусство СССР в межвоенные годы.</p> <p>Экономическое и политическое развитие Западной Европы и Америки после Первой мировой войны.</p> <p>Международные отношения между двумя мировыми войнами. От европейской к мировой войне.</p> |

Начальный период Великой Отечественной войны. Антигитлеровская коалиция и кампания 1942 г. на Восточном фронте.

Коренной перелом в Великой Отечественной войне. Наступление Красной армии на заключительном этапе Великой Отечественной войны. Причины, цена и значение великой Победы.

Советский Союз в последние годы жизни И.В. Сталина. Первые попытки реформ и XX съезд КПСС. Советское общество конца 1950-х — начала 1960-х гг.

Духовная жизнь в СССР в 1940-1960-е гг. Страны Западной Европы и США в первые послевоенные десятилетия.

Падение мировой колониальной системы. «Холодная война» и международные конфликты 1940-1970-х гг.

Расширение системы социализма: Восточная Европа и Китай.

Технологии новой эпохи. Становление информационного общества. Кризис «общества благосостояния». Неоконсервативная революция 1980-х гг.

СССР: от реформ — к застою. Углубление кризисных явлений в СССР и начало политики перестройки. Развитие гласности и демократии в СССР. Кризис и распад советского общества. Наука, литература и искусство. Спорт. 1960-1980-е гг.

Япония, новые индустриальные страны и Китай: новый этап развития. Социально-экономическое развитие Индии, исламского мира и Латинской Америки в 1950-1980-е гг. Международные отношения: от разрядки к завершению «холодной войны».

Транснационализация и глобализация мировой экономики и их последствия. Интеграция развитых стран и её итоги.

Россия: курс реформ и политический кризис 1993 г. Общественно-политические проблемы России во второй половине 1990-х гг.. Россия на рубеже веков: по пути стабилизации.

Российская Федерация в начале XXI в. Духовная жизнь России в современную эпоху.

Страны Восточной и Юго-Восточной Европы и государства СНГ в мировом сообществе. Страны Азии, Африки и Латинской Америки на современном этапе развития.

Россия и складывание новой системы международных отношений.

Тенденции развития мировой культуры во второй половине XX в.

Глобальные угрозы человечеству и поиски путей их

| | |
|--|---------------------------------|
| | преодоления. |
| Форма промежуточной аттестации: | Дифференцированный зачет |

| | | |
|---|---------------|--|
| Название: | | ОГСЭ.03 Иностранный язык |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля): | | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4 , ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9 |
| Результаты освоения дисциплины (профессионального модуля) | уметь: | <ul style="list-style-type: none"> – общаться устно и письменно на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; – переводить со словарем иностранные тексты профессиональной направленности; – самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь; – пополнять словарный запас. |
| | знать: | – лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности. |
| Содержание: | | <p>Страноведение и культура. Канада, история Канады. Австралия. Хобби и мода в Великобритании и США. Британия и британцы. Географическое положение, достопримечательности, климат и погода Великобритании. Лондон. Шотландия. Ирландия. Америка и американцы. Географическое положение, достопримечательности, климат и погода Америки. Лос-Анджелес. Нью-Йорк. Вашингтон. Культура Великобритании и Америки. Национальные праздники, традиции, еда.</p> <p>Великие и выдающиеся люди. Авраам Линкольн. Билл Гейтс. Уильям Шекспир. Артур Конан Дойл. Альберт Эйнштейн. Томас Эдисон.</p> <p>Современные технологии. Компьютер и Интернет. Средства массовой информации. Телевидение. Исследования космоса. Коммуникации и телекоммуникации. Что такое телекоммуникации и как они работают. Спутники и телекоммуникации.</p> <p>Коммуникации и телекоммуникации. История появления и развития телекоммуникаций. Способы передачи сигналов. Телевидение. История появления и развития телевидения. Перспективы дальнейшего развития телевидения.</p> <p>Мобильные телефоны. История и современные проблемы мобильных телефонов. Как работают мобильные телефоны.</p> <p>Что такое SMS и MMS. Как отправить сообщение с помощью SMS и MMS. SMS роуминг. Телефонная связь. История возникновения и развития телефонной связи. Современные телефоны. Радио и радиосвязь. История возникновения и развития радио. Особенности радиосвязи.</p> |
| Форма промежуточной аттестации: | | Дифференцированный зачет |

| | | |
|---|---------------|---|
| Название: | | ОГСЭ.04 Физическая культура |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля): | | ОК 2, ОК 3, ОК 6 |
| Результаты освоения дисциплины (профессионального модуля) | уметь: | – использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. |
| | знать: | – о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; – основы здорового образа жизни. |
| Содержание: | | Здоровьесберегающие технологии физической культуры. Легкоатлетические упражнения как основа двигательной деятельности человека. Спортивные игры как средство разносторонней физической подготовленности. Гимнастика как средство развития двигательных качеств. Общая физическая подготовка как основа гармоничного физического развития человека. Методика оценки функционального состояния ССС. Методика оценки функционального состояния дыхательной системы. Методика оценки функциональной деятельности ВНС. Методика оценки уровня физического здоровья. Методика аутогенной тренировки. Методы самоконтроля состояния здоровья и физического развития. |
| Форма промежуточной аттестации: | | Зачет, Дифференцированный зачет |

| | | |
|---|---------------|---|
| Название: | | ОГСЭ.05 Психология личности |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля): | | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4 , ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9 |
| Результаты освоения дисциплины (профессионального модуля) | уметь: | – применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; – использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения; |
| | знать: | – взаимосвязь общения и деятельности; – цели, функции, виды и уровни общения; – роли и ролевые ожидания в общении; – виды социальных взаимодействий; – механизмы взаимопонимания в общении; – техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; – этические принципы общения; – источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов; |
| Содержание: | | Задачи и методы психологии Объект, предмет, задачи науки. Роль психологии в жизни общества. Назначение учебной дисциплины. Роль общения в профессиональной деятельности человека. История становления и развития психологии. История психологии. Этапы развития психологии. Методы психологии и возможности их применения |

| | |
|--|---|
| | <p>в профессиональной деятельности. Общение в системе межличностных и общественных отношений. Социальная роль. Классификация видов общения. Виды, функции общения. Структура общения. Единство общения и деятельности. Проявление индивидуальных особенностей личности в деловом общении. Структура общения. Основные элементы коммуникации. Коммуникативные барьеры. Вербальные и невербальные средства общения. Средства общения. Речь как средство общения. Требования к речи. Неречевые средства общения; пространственно-временные характеристики общения. Функции неречевых средств общения. Методы развития коммуникативных способностей. Виды, правила и техники слушания. Особенности рефлексивного и нерефлексивного слушания. Толерантность как средство повышения эффективности общения. Типы взаимодействия: кооперация и конкуренция. Позиции взаимодействия в русле трансактного анализа. Взаимодействие как организация совместной деятельности. Понятие социальной перцепции. Психологические механизмы восприятия. Искажения в процессе восприятия. Влияние имиджа на восприятие человека. Деловая беседа. Формы постановки вопросов. Психологические особенности ведения деловых дискуссий и публичных выступлений. Понятие конфликта и его структура. Этапы развития конфликта. Стратегия разрешения конфликтов. Особенности эмоционального реагирования в конфликтах. Гнев и агрессия. Разрядка эмоций.</p> <p>Правила поведения в конфликтах. Понятие: этика и мораль. Категории этики. Нормы морали. Моральные принципы и нормы как основа эффективного общения</p> <p>Деловой этикет в профессиональной деятельности. Взаимосвязь делового этикета и этики деловых отношений.</p> |
| Форма промежуточной аттестации: | Дифференцированный зачет |

Математический и общий естественнонаучный цикл

| | |
|---|---|
| Название: | ЕН.01 Математика |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля): | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4 , ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4 |
| Результаты | уметь: – решать прикладные задачи в области |

| | | |
|--|--------|---|
| освоения дисциплины (профессионального модуля) | | профессиональной деятельности; |
| | знать: | <ul style="list-style-type: none"> – значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ; – 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; |
| Содержание: | | <p>Матрицы и действия над ними. Вычисление определителей. Системы линейных уравнений; Векторная алгебра. Нелинейные операции над векторами. Метод координат на плоскости. Прямая линия. Взаимное расположение прямых. Множества. Теория пределов функции; Дифференциальное исчисление. Дифференциал функции. Исследование функции. Первообразная и неопределенный интеграл. Непосредственное интегрирование. Интегрирование по частям. Определенный интеграл. Приложение определенного интеграла. Понятие функции двух переменных и ее дифференцирование. Экстремум функции двух переменных. Понятие двойного интеграла и его вычисление. Геометрические приложения двойных интегралов. Комплексные числа и операции над ними. Действия над комплексными числами. Дифференциальные уравнения первого порядка. Дифференциальные уравнения второго порядка вида: $y'' = f(x)$. Однородные дифференциальные уравнения второго порядка. Числовые ряды. Знакопеременные числовые ряды. Степенные ряды. Применение степенных рядов к приближенным вычислениям. Комбинаторика. Классическое и статистическое определения вероятности. Сумма и произведение событий. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Повторные и независимые испытания. Дискретная случайная величина. Непрерывные случайные величины. Нормальное распределение. Выборочный метод. Статистические оценки параметров распределения. Элементы проверки статистических гипотез. Элементы теории корреляции.</p> |
| Форма промежуточной аттестации: | | Экзамен |

| | |
|--|--|
| Название: | ЕН.02 Экологические основы природопользования |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля): | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4 |

| | | |
|--|---------------|---|
| Результаты освоения дисциплины (профессионального модуля) | уметь: | <ul style="list-style-type: none"> - 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. |
| | знать: | <ul style="list-style-type: none"> - 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. |
| Содержание: | | <p>Предмет изучения дисциплины. Цель и задачи дисциплины. Основные понятия в охране природы. Составные элементы природной среды. Воздействие человека на природные экосистемы.. Природа и общество. Основной закон взаимодействия общества и природы. Развитие производительных сил общества. Основные федеральные законы, регулирующие отношения в сфере взаимодействия общества и природы. Воздействие человека на биосферу Земли. Формы воздействия человека на природу. Влияние урбанизации на биосферу. Понятие урбанизации. Экологическая опасность загрязнения атмосферы городов, влияние на здоровье населения, биоценозы почв, растительный и животный мир. Воздействие шума, архитектуры, электромагнитных излучений. Меры борьбы с загрязнением современных городов и промышленных территорий. Научно-технический прогресс и природа в современную эпоху. Отходы производства и потребления. Утилизация бытовых и</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>промышленных отходов. Научно-технические государственные программы и законодательство по решению проблем отходов. Создание неразрушающих природу производств. Природные ресурсы и их классификация. Природные ресурсы, используемые в рыбном хозяйстве. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов: проблема сырьевых и энергетических ресурсов. Пищевые ресурсы человечества. Проблемы питания. Безопасность продовольствия в России. Проблемы производства сельскохозяйственной продукции. Проблемы сохранения человеческих ресурсов.</p> <p>Рациональное использование возобновимых природных ресурсов. Природоохранные мероприятия. Особо охраняемые природные территории. Виды загрязнений окружающей природной среды и их классификация. Основные пути миграции и накопления в биосфере токсичных и радиоактивных веществ. Современные экологические проблемы сельского хозяйства: деградация земель и радиоактивное загрязнение. Значение и экологическая роль применения удобрений и пестицидов. Способы ликвидации последствий заражения токсичными радиоактивными веществами окружающей среды. Определение мониторинга. Экологический, физический и генетический мониторинг</p> <p>Мониторинг биосферы. Организация мониторинга в России.</p> <p>Комплексный глобальный мониторинг Мирового океана. Цель и задачи мониторинга океана. Осуществление системы мониторинга океана. Программа ЮНЕП изучения региональных морей. Участие РФ в мониторинге океана. История становления Российского природоохранного законодательства. Основные природоохранные Постановления и нормативные акты по рациональному природопользованию. Участие России в деятельности международных организаций, Международные Соглашения, Конвенции, Договора .Государственные органы управления и надзора по охране природы. Их цели и задачи. Структура органов управления охраной окружающей среды. Неправительственные экологические организации. Экологические движения.</p> <p>Эколого-экономические подходы к природоохранной деятельности. Развитие экономического механизма в природопользовании. Основные принципы экономического механизма. Состав экономического механизма.</p> |
|--|---|

| | |
|--|---|
| | <p>Экономические стимулы в природопользовании. Экологическое страхование.</p> <p>Льготное налогообложение, введение поощрительных цен, повышенных норм амортизации и др. Новые рычаги охраны природной среды: экологическая паспортизация, экологическая сертификация, экологический аудит.</p> <p>Юридическая и экономическая ответственность предприятий, загрязняющих окружающую среду. Виды ответственности за экологические правонарушения. Основные меры пресечения.</p> <p>Понятия "экологический контроль" и "экологическая экспертиза". Задачи и цели экологической экспертизы. Экологические риски.</p> |
| Форма промежуточной аттестации: | Дифференцированный зачет |

| | | |
|---|---------------|--|
| Название: | | ЕН.03 Информатика |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля): | | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4 , ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4 |
| Результаты освоения дисциплины (профессионального модуля) | уметь: | <ul style="list-style-type: none"> – выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ – использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; – использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; – обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; – получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; – применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; – применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций; |
| | знать: | <ul style="list-style-type: none"> – базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; – основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации; – устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации; – методы и приемы обеспечения информационной безопасности; – методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; – общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) |

| | |
|---------------------------|---|
| | <p>и вычислительных систем; – основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность.</p> |
| <p>Содержание:</p> | <p>Носители информации. Классификация информации. Технология обработки информации. Способы представления и единицы измерения информации. История развития вычислительной техники. Назначения и основные функции текстового редактора. Назначение и основные функции табличного редактора. Назначение баз данных и системы управления ими. Назначение и основные функции графического редактора. Сетевые технологии обработки информации. Основные блоки ПК их назначения и функциональные особенности. Устройство системного блока. Дополнительные устройства, подключаемые к ПК их назначение и функциональные характеристики. Техника безопасности при работе на ПК. Охрана труда. Законодательство по безопасной работе на компьютере. Операционные системы (ОС). Основные понятия: назначение и основные функции ОС, задачи ОС, состав ОС, объекты ОС. ОС Windows, ее назначение, характеристики, состав и особенности. Настройка ОС. Стандартные прикладные программы. Утилиты общий обзор. Служебные программы. Компьютерные вирусы и борьба с ними. Классификация антивирусных программ и их особенности. Архивация информации. Программы архиваторы. Информационная безопасность. Текстовый редактор Word как средство подготовки документов. Назначение и основные возможности MSWord. Элементы окон. Использование справочной системы. Режимы отображения документа на экране. Основы редактирования. Форматирование символов и абзацев. Форматирование страниц: вставка таблиц, формул, диаграмм, символов. Преобразование текста в таблицу. Применение текстовых эффектов. Использование колонок в документе. Создание и изменение стилей. Автотекст и автозамена. Основные возможности программы MSExcel. Использование справочной системы MSExcel. Элементы окна, способы перемещения в окне. Ввод данных, их редактирование и форматирование. Копирование, перемещение и удаление диапазонов. Управление листами рабочих таблиц. Выполнение расчётов с применением формул и встроенных функций. Абсолютные и относительные адреса ячеек. Обрамление и фон ячеек. Кодирование</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>графической информации. Растровая и векторная графика. Редакторы обработки графической информации. Форматы графических файлов. Рабочий стол AutoCad. Стандартная панель инструментов. Строка свойств объектов. Командная строка. Экранное меню. Абсолютные и относительные координаты. Способы отображения координат в строке состояния. Порядок работы с командами. Команды рисования, режимы объектной привязки. Выбор объектов и команды редактирования чертежа. Команды настройки и протасовки размеров. Ввод текста. Создание штриховки. Сохранение чертежа. Подготовка к печати. Измерение расстояний между двумя точками. Особенности выполнения чертежей по специальностям. Основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации. Устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации. Основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологии, и их эффективность.</p> |
| Форма промежуточной аттестации: | Дифференцированный зачет |

Профессиональный цикл Общепрофессиональные дисциплины

| | | |
|---|---------------|--|
| Название: | | ОП.01 Геодезия с основами черчения |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля): | | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 2.6, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4 |
| Результаты освоения дисциплины (профессионального модуля) | уметь: | <ul style="list-style-type: none"> - читать топографические карты; - пользоваться численными и графическими масштабами; - определять на топографических планах формы рельефа, высоты точек, уклоны линий; - ориентироваться на местности; - пользоваться геодезическими инструментами; - производить теодолитную съемку местности; - производить обработку результатов полевых измерений; - производить построение профилей и трехмерного изображения местности. |
| | знать: | <ul style="list-style-type: none"> - 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; |

| | | |
|--|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - порядок выполнения съемочных работ при горизонтальной и вертикальной теодолитных съемках; - принципы геометрического нивелирования; - способы нивелирования площадей; - разбивочные работы при строительстве канала, дамбы; - обозначение на местности границ затопления по заданной отметке. |
| Содержание: | | <p>Введение.</p> <p>Раздел 1. Общие вопросы геодезии и картографии. Общие сведения. Ориентирование линий на местности. Геодезические планы, карты и чертежи.</p> <p>Раздел 2. Геодезические измерения. Погрешности измерений. Топографические съемки. Линейные измерения. Угловые измерения. Теодолитная съемка. Измерение превышений. Продольное нивелирование</p> <p>Раздел 3. Геодезические разбивочные работы. Геодезические работы при строительстве гидротехнических сооружений.</p> |
| Форма промежуточной аттестации: | | Дифференцированный зачет |

| | | |
|---|---------------|--|
| Название: | | ОП.02 Основы аналитической химии |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля): | | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4 |
| Результаты освоения дисциплины (профессионального модуля) | уметь: | <ul style="list-style-type: none"> - 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. |
| | знать: | <ul style="list-style-type: none"> - 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. |
| Содержание: | | Введение в аналитическую химию. Раздел 1. Качественный анализ. Первая аналитическая группа катионов. Вторая и третья аналитическая группа катионов. Четвертая аналитическая группа катионов. Пятая и шестая аналитические группы катионов. Характеристика и аналитическая классификация анионов. Раздел 2. Количественный анализ. Основные принципы количественного анализа. Гравиметрический анализ. Титриметрический анализ, его сущность. Метод окисления – восстановления. Метод осаждения. Раздел 3. Физико-химические методы анализа. Характеристика физико-химических методов анализа. Применение физико-химических методов анализа в профессиональной деятельности |
| Форма промежуточной аттестации: | | Дифференцированный зачет |

| | | |
|---|--|---|
| Название: | ОП.03 Микробиология, санитария и гигиена | |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля): | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4 | |
| Результаты освоения дисциплины (профессионального модуля) | уметь: | - 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; - дезинфицировать оборудование, инвентарь, помещения, транспорт и др. |
| | знать: | - основные группы микроорганизмов, их классификацию; - значение микроорганизмов в природе, в жизни человека и животных; - микроскопические, культуральные и биохимические методы исследования; - правила отбора, доставки и хранения биоматериала; - типы питательных сред и правила работы с ними; - методы стерилизации и дезинфекции; - понятия патогенности и вирулентности; - чувствительность микроорганизмов к антибиотикам; |

| | | |
|--|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - формы воздействия патогенных микроорганизмов на животных; - санитарно-технологические требования, в том числе к помещениям оборудованию, инвентарю, одежде, транспорту; - правила личной гигиены работников; - нормы гигиены труда; - классификацию моющих и дезинфицирующих средств, правила их применения, условия и сроки хранения; - правила проведения дезинфекции инвентаря и транспорта, дезинфекции, дезинсекции и дератизации помещений; - основные типы пищевых отравлений и инфекций, источники возможного заражения; - санитарные требования к условиям хранения сырья, полуфабрикатов и продукции. |
| Содержание: | | <p>Введение в теорию микро-биологии, санитарии и гигиены.</p> <p>Раздел 1. Основы микробиологии.</p> <p>Морфология и систематика микроорганизмов.</p> <p>Физиология Микроорганизмов. Распространение микроорганизмов в природе. Важнейшие микробиологические процессы и их практическое значение. Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы.</p> <p>Раздел 2. Основы санитарии и гигиены.</p> <p>Патогенные микробные и немикробные заболевания. Санитарно-эпидемиологические требования к предприятиям.</p> |
| Форма промежуточной аттестации: | | Дифференцированный зачет |

| | | |
|---|--|---|
| Название: | ОП.04 Информационные технологии в профессиональной деятельности | |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля): | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4 | |
| Результаты освоения дисциплины (профессионального модуля) | уметь: | <ul style="list-style-type: none"> - использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; - использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в том числе специального; - применять компьютерные и телекоммуникационные средства |
| | знать: | <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия автоматизированной обработки информации; - общий состав и структуру персональных |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>компьютеров и вычислительных систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности. |
| Содержание: | | Введение. Информационные системы. Программное обеспечение и ППП в области профессиональной деятельности. Системы управления базами данных. Телекоммуникационные сети различного типа |
| Форма промежуточной аттестации: | | Дифференцированный зачет |

| | | |
|---|---------------|---|
| Название: | | ОП.05 Метрология и стандартизация |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля): | | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4 |
| Результаты освоения дисциплины (профессионального модуля) | уметь: | <ul style="list-style-type: none"> - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; - оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; - использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; - приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ. |
| | знать: | <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия метрологии; - задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; - формы подтверждения соответствия; - терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ. |
| Содержание: | | <p>Введение.</p> <p>Раздел 1. Техническое законодательство как основа деятельности по метрологии, стандартизации и подтверждению качества.</p> <p>Техническое регулирование и технические регламенты. Применение технических регламентов.</p> <p>Раздел 2. Метрология.</p> <p>Структурные элементы метрологии. Объекты и субъекты метрологии.</p> <p>Средства и методы измерений. Основы теории измерений. Государственная система обеспечения единства измерений.</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>Раздел 3. Стандартизация. Методологические основы стандартизации. Международное и региональное сотрудничество в области стандартизации. Принципы и методы стандартизации. Средства стандартизации Системы стандартизации Научная база стандартизации. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований НД по стандартизации.</p> <p>Раздел 4. Подтверждение соответствия в обеспечении безопасности и качества. Сущность проблемы качества. Средства, методы и инструменты управления качеством. Оценка и подтверждение соответствия. Правила проведения сертификации и декларации о соответствии товаров и услуг.</p> |
| Форма промежуточной аттестации: | Дифференцированный зачет |

| | | |
|---|--|--|
| Название: | ОП.06 Правовые основы профессиональной деятельности | |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля): | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4 | |
| Результаты освоения дисциплины (профессионального модуля) | уметь: | <ul style="list-style-type: none"> - использовать нормативные правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность; - защищать свои права в соответствии с действующим законодательством. |
| | знать: | <ul style="list-style-type: none"> - основные положения Конституции Российской Федерации; - права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации; - понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности; - законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности; - права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности. |
| Содержание: | <p>Раздел 1. Введение и основы права. Основы права. Правоотношения. Правонарушения и юридическая ответственность. Конституция – основной закон государства. Права и свободы человека и гражданина в РФ.</p> <p>Раздел 2. Правовое регулирование предпринимательской деятельности в РФ. Правовое регулирование предпринимательской деятельности в РФ.</p> | |

| | |
|--|--|
| | <p>Предпринимательские правоотношения. Право собственности</p> <p>Раздел 3. Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности.</p> <p>Юридические лица как субъекты предпринимательской деятельности.</p> <p>Индивидуальные предприниматели (граждане), их права и обязанности</p> <p>Раздел 4. Гражданско-правовой договор.</p> <p>Гражданско-правовой договор: понятие, содержание, порядок заключения. Отдельные виды гражданских договоров.</p> <p>Раздел 5. Трудовое право.</p> <p>Тема 9. Трудовые правоотношения и основания их возникновения. Заключение трудового договора</p> <p>Права и обязанности сторон трудового договора.</p> <p>Порядок изменения и расторжение трудового договора. Материальная ответственность.</p> <p>Дисциплина труда. Трудовые споры.</p> <p>Раздел 6. Административное право.</p> <p>Административное правонарушение и административная ответственность. Виды административных наказаний.</p> |
| Форма промежуточной аттестации: | Дифференцированный зачет |

| | | |
|---|---------------|--|
| Название: | | ОП.07 Основы экономики, менеджмента и маркетинга |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля): | | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4 |
| Результаты освоения дисциплины (профессионального модуля) | уметь: | <ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности организации; - применять в профессиональной деятельности приемы делового и управленческого общения; - анализировать ситуацию на рынке товаров и услуг. |
| | знать: | <ul style="list-style-type: none"> - основные положения экономической теории; - принципы рыночной экономики; - современное состояние и перспективы развития отрасли; - роли и организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике; - механизмы ценообразования на продукцию (услуги); - формы оплаты труда; - стили управления, виды коммуникации; - принципы делового общения в коллективе; - управленческий цикл; - особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; - сущность, цели, основные принципы и функции |

| | | |
|--|--|---|
| | | маркетинга, его связь с менеджментом; - формы адаптации производства и сбыта к рыночной ситуации. |
| Содержание: | | Раздел 1. Введение и основы экономики. Экономика и ее роль в жизни общества. Микроэкономика. Распределение доходов в обществе. Макроэкономика. Раздел 2. Основы менеджмента. Менеджмент как особый вид профессиональной деятельности. Управление персоналом. Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности Раздел 3. Маркетинг – интегрированная функция менеджмента. Маркетинг. Его основы и концепция. Функции маркетинга и этапы организации. |
| Форма промежуточной аттестации: | | Дифференцированный зачет |

| | | |
|---|--|--|
| Название: | ОП.08 Охрана труда | |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля): | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4 | |
| Результаты освоения дисциплины (профессионального модуля) | уметь: | - выявлять опасные и вредные производственные факторы и соответствующие им рис-ки, 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; |
| | знать: | - 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; - фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>влияние на уровень безопасности труда;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. |
| Содержание: | | <p>Раздел 1. Правовые и организационные основы охраны труда. Система законодательных актов, норм и правил в области охраны труда. Организация работ по охране труда. Производственный травматизм. Расследование и учет несчастных случаев на производстве.</p> <p>Раздел 2. Общие правила безопасности на производстве. Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды. Анализ опасных и вредных факторов.</p> <p>Раздел 3. Основы пожарной безопасности. Возникновение и тушение пожаров. Противопожарная профилактика и меры противопожарной безопасности</p> <p>Раздел 4. Оказание первой помощи пострадавшим при несчастных случаях на производстве. Правовые основы оказания первой помощи. Оказание первой помощи в условиях производства.</p> |
| Форма промежуточной аттестации: | | Дифференцированный зачет |

| | | |
|---|---------------|---|
| Название: | | ОП.09 Безопасность жизнедеятельности |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля): | | ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4 |
| Результаты освоения дисциплины (профессионального модуля) | уметь: | <ul style="list-style-type: none"> - – 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 |

| | |
|---------------------------|---|
| | <p>специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; |
| | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 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 правила оказания первой помощи пострадавшим. |
| <p>Содержание:</p> | <p>Раздел 1. Гражданская оборона. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Организация гражданской обороны. Защита населения и территорий при стихийных бедствиях. Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на транспорте. Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на производственных объектах. Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке. Обеспечение</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>безопасности при неблагоприятной социальной обстановке</p> <p>Раздел 2. Основы военной службы.</p> <p>Вооружённые Силы России на современном этапе.</p> <p>Уставы Вооружённых Сил России. Строевая подготовка. Огневая подготовка. Медико-санитарная подготовка.</p> |
| Форма промежуточной аттестации: | Дифференцированный зачет |

| | | |
|---|---------------|---|
| Название: | | ОП.10 Органическая и биологическая химия |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля): | | ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ПК 1.4, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.1, ПК 4.5 |
| Результаты освоения дисциплины (профессионального модуля) | уметь: | <ul style="list-style-type: none"> - составлять уравнения реакций, характеризующие химические свойства отдельных классов органических соединений; - организовывать и проводить работу с органическими веществами, лабораторной посудой, приборами и оборудованием; - проводить химический эксперимент, подтверждающий свойства органических соединений; -- применять полученные знания для решения практических задач. |
| | знать: | <ul style="list-style-type: none"> - теорию химического строения органических соединений и их реакционной способности; - классификацию и правила номенклатуры органических соединений; - свойства веществ разных классов в связи с их химическим, электронным и пространственным строением; - природные источники и применение органических веществ; - воздействие органических веществ на биологические объекты и природные экосистемы; - химический состав растительных и животных организмов; - содержание, строение, свойства, классификации, биологические функции воды, минеральных веществ, белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот, витаминов; процессы обмена веществ, составляющие основу жизнедеятельности организмов; - основные биохимические изменения, происходящие в водных биоресурсах. |
| Содержание: | | <p>Раздел 1. Органическая химия. Углеводороды. Функциональные производные углеводородов. Биоорганические соединения. Биологическая химия. Введение в биологическую химию. Элементарный состав. Вода и минеральные вещества. Свойства основных веществ и их обмен. Ферменты, витамины, гормоны. Их роль в обмене веществ.</p> |

| | |
|--|---|
| | Биохимические процессы рыбы и гидробионтов. |
| Форма промежуточной аттестации: | Экзамен |

| | | |
|---|---------------------------------|---|
| Название: | | ОП.11 Ихтиопатология |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля): | | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.2, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5 |
| Результаты освоения дисциплины (профессионального модуля) | уметь: | <ul style="list-style-type: none"> - проводить паразитологический осмотр и ихтиопатологическое обследование; - оформлять ихтиопатологическую документацию; - собирать и доставлять патологический материал от заболевших рыб для дальнейшего исследования в лаборатории; - ставить предварительный диагноз; - планировать профилактические и терапевтические мероприятия; - оценивать экономический ущерб от болезней. |
| | знать: | <ul style="list-style-type: none"> - клинические признаки болезней рыб, патогенез и диагностику заболеваний, меры борьбы с возбудителями заболеваний; - особенности локализации паразитов; - о путях распространения заболеваний рыб; - о влиянии паразитических организмов на хозяина; - санитарно-профилактические требования; - организацию противопаразитарных обработок рыбы; |
| | иметь практический опыт: | <ul style="list-style-type: none"> - определять основные заболевания гидробионтов и подбирать эффективные меры борьбы и профилактики; - контролировать качество выращенной продукции. |
| Содержание: | | <p>Раздел 1. Инфекционные заболевания. Введение. Вирусные болезни рыб. Бактериальные болезни. Микозные болезни рыб и раков.</p> <p>Раздел 2. Инвазионные заболевания. Протозойные болезни. Гельминтозы рыб. Крустацеозы рыб.</p> <p>Раздел 3. Незаразные болезни рыб. Алиментарные болезни рыб. Болезни, возникающие при ухудшении условий окружающей среды.</p> <p>Раздел 4. Рыбы как переносчики возбудителей болезней животных и человека. Рыбы — переносчики опасных бактерий и токсинов. Рыбы — переносчики возбудители гельминтозов человека и животных.</p> <p>Раздел 5. Оценка экономической эффективности противоэпизоотических мероприятий. Терапевтические мероприятия. Методы оценки ущерба от болезней рыб, затрат на противоэпизоотические мероприятия и определение экономической эффективности их проведения.</p> |

| | | |
|---|--------------------------|---|
| Форма промежуточной аттестации: | | Экзамен |
| Название: | | ОП.12 Зоология |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля): | | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 1.4 , ПК 2.4 |
| Результаты освоения дисциплины (профессионального модуля) | уметь: | <ul style="list-style-type: none"> - применять знания общего плана строения и функционирования систем органов типа, подтипа, класса к конкретному отряду, семейству, виду; - сравнивать морфофизиологические особенности систем органов разных классов и других групп организмов и выделять прогрессивные и примитивные черты строения, а также черты специализации; - работать с препаратами, коллекциями, схемами строения животных; - работать с определителями всех групп беспозвоночных и позвоночных животных; - собирать и обрабатывать зоологический материал; - использовать полученные знания в рыбохозяйственной практике; - применять зоологические исследования в решении вопросов рационального ведения рыбного хозяйства. |
| | знать: | <ul style="list-style-type: none"> - о роли животных в экосистемах и биосфере в целом; - современное состояние зоологии как комплексной науки; - систематику животных, их биологическую характеристику; - значение животных в рыбохозяйственной практике; - определения таксономической принадлежности животных; - основы камеральной обработки зоологического материала. |
| | владеть навыками: | <ul style="list-style-type: none"> - творческого обобщения полученных знаний, конкретного и объективного изложения своих знаний в письменной и устной форме; - определения таксономической принадлежности животных; - камеральной обработки зоологического материала; - работы со световыми микроскопами; - зарисовки и оформления результатов работы; - практического использования теоретических знаний. |
| Содержание: | | <p>Введение.</p> <p>Раздел 1. Подцарство простейшие (Protozoa). Основы анатомии, фитологии и эмбриологии животных</p> <p>Общая характеристика простейших..Тип Саркомастигофоры. Класс Саркодовые</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>Раздел 2. Зоология беспозвоночных Происхождение и классификация многоклеточных. Тип Губки. Тип Кишечнополостные. Тип Плоские черви. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви. Тип Моллюски. Тип Членистоногие. Тип Иглокожие</p> <p>Раздел 3. Зоология позвоночных Происхождение хордовых животных. Отличие от беспозвоночных. Подтип Туникаты. Особенности организации асцидий, сальп и аппендикулярий. Подтип Vertebrata. Класс Cyclostomata. Систематика группы. Строение речной миноги.. Систематика кл. Chondrichthyes. Отличительные особенности акул, скатов и химер. Изучение внешней и внутренней морфологии акул и скатов. Внешняя и внутренняя морфология костных рыб на примере окуня. Систематика кл. Amphibia. Определение хвостатых и бесхвостых земноводных. Систематика кл. Reptilia. Определение черепах, ящериц и змей. Систематика кл. Aves. Определение птиц. Внешняя и внутренняя морфология млекопитающих на примере серой крысы. Уникальные черты строения млекопитающих</p> |
| Форма промежуточной аттестации: | Экзамен |

| | | |
|---|--|--|
| Название: | ОП.13 Методы рыбохозяйственных исследований | |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля): | ОК 1,ОК 2,ОК 3 ,ОК 4,ОК 5,ОК 6,ОК 7,ОК 8,ОК 9,ОК 10 ,ПК 1.2,ПК 1.3,ПК 2.8,ПК 3.1 | |
| Результаты освоения дисциплины (профессионального модуля) | уметь: | <ul style="list-style-type: none"> - отбирать рыбу на биологический анализ из улова; - фиксировать и этикетировать собранный ихтиологический материал; - определять степень наполнения желудочно-кишечного тракта; - визуально определять жирность рыб; - измерять рыб по схемам измерения; - заполнять таблицы промеров рыб; - составлять ведомости индексов признаков рыб; - проводить вариационную обработку ихтиологического материала; - отобрать и фиксировать икру; личинок и мальков рыб, - измерять молодь рыб; - собирать и проводить первичную обработку проб по питанию рыб; - рассчитывать суточный рацион, кормовой коэффициент, индекс наполнения желудочно-кишечного тракта; - определять жирность и упитанность рыб; |
| | знать: | <ul style="list-style-type: none"> - определение величины улова; - методики сбора материала на биологический |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>анализ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методики сбора материала на полевой анализ питания; - внешние и внутренние признаки рыб различных семейств; - способы сбора и подготовки чешуи, отолитов, плавниковых лучей и костей для определения возраста рыб; - обозначение возрастных групп рыб; - методику обратного исчисления темпа роста рыб; - шкалу зрелости половых продуктов рыб; - виды плодовитости; - кодификатор жирности; - средства фиксации рыб и способы приготовления растворов; - правила этикетирования ихтиологического материала; - способы хранения и транспортировки рыбы. |
| Содержание: | | <p>Структура и функции рыбодобывающей промышленности. Методы сбора ихтиологических материалов. Измерение рыб. Вариационно-статистическая обработка биологического материала. Определение возраста рыб. Изучение нереста пресноводных рыб. Методы изучения питания рыб. Изучение жирности и упитанности рыб. Сбор ихтиологического материала и изготовление наглядных пособий.</p> |
| Форма промежуточной аттестации: | | Экзамен |

Профессиональные модули

| | | |
|---|---------------|---|
| Название: | | ПМ.01 Контроль качества среды обитания гидробионтов и их учет |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля): | | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 |
| Результаты освоения дисциплины (профессионального модуля) | уметь: | <ul style="list-style-type: none"> - проводить гидролого-морфологические работы на водоемах; - определять видовой состав гидробионтов (с определителями); - определять сапробность водоемов по организмам-индикаторам; - метить рыбу; - собирать ихтиологический материал на полный биологический анализ; - проводить санитарно – бактериологическое исследование почвы, воздуха и воды; - проводить вариационную обработку полученных материалов. |
| | знать: | - основные понятия и научную терминологию в области гидрологии, метеорологии, гидрохимии и |

| | | |
|---------------------------|--|---|
| | | <p>гидробиологии;</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила работы с метеорологическими и гидрометрическими приборами; - физические и химические свойства воды; - морфологию и гидрометрию внутренних водоёмов Российской Федерации; - теоретические основы рыбохозяйственной гидрохимии; - основные минеральные и органические вещества в воде; - газовый режим водоемов; - карбонатное равновесие; - роль биогенных элементов в водоемах; - факторы, формирующие основу продуктивности водоемов; - характеристики продуктивности внутренних водоёмов Российской Федерации; - методы определения продуктивности водоемов; - методы гидробиологических исследований; - общие закономерности биологических процессов, протекающих в водоемах; - принципы адаптации водных организмов к среде обитания; - влияние абиотических факторов среды на гидробионтов; - пищевые взаимоотношения гидробионтов; - популяции типичных гидробионтов; - гидробиоценозы, гидроэкосистемы и экологические основы их рационального освоения; - видовой состав флоры (низшие и высшие водные растения) и фауны (беспозвоночные и позвоночные животные) водоемов; - внешние и внутренние признаки гидробионтов, в т.ч. рыб различных семейств; - видовой состав микрофлоры воды, почвы и воздуха; - основные показатели санитарно – гигиенической оценки почвы, воздуха, воды и гидробионтов; - требования к качеству воды рыбоводных хозяйств и рыбохозяйственных водоёмов. |
| | <p>иметь практический опыт:</p> | <ul style="list-style-type: none"> - метеорологических наблюдений; - проведения гидрометрических и гидрохимических измерений; - сбора, качественной и количественной обработки гидробиологических проб. |
| <p>Содержание:</p> | | <p>Раздел 1. Проведение гидрологических и гидрохимических исследований на рыбохозяйственных водоёмах. Гидрология водоёмов. Гидрохимия рыбохозяйственных водоёмов.</p> <p>Раздел 2. Проведение ихтиологических исследований на рыбохозяйственных водоёмах.</p> |

| | |
|--|---|
| | Общая ихтиология. Раздел 3. Проведение гидробиологических исследований на рыбохозяйственных водоемах. Методы гидробиологических исследований. |
| Форма промежуточной аттестации: | Экзамен, Квалификационный экзамен |

| | | |
|---|---------------|---|
| Название: | | ПМ.02 Воспроизводство и выращивание рыбы и других гидробионтов |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля): | | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7 |
| Результаты освоения дисциплины (профессионального модуля) | уметь: | -выбирать и обосновывать технологические схемы выращивания рыбы и других гидробионтов; -рационально использовать земельные и водные ресурсы для получения максимального количества продукции; -проводить технологические процессы воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов; -выбирать технические средства для выполнения производственных процессов; -составлять календарные графики работ; -производить расчеты плотностей посадок, потребности в удобрениях и кормах, норм кормления; -заполнять специализированную документацию; -определять основные заболевания гидробионтов и подбирать эффективные меры борьбы и профилактики; -контролировать качество выращенной продукции. |
| | знать: | -биологические основы рыбоводства; - биологию объектов разведения; -значение беспозвоночных в рыбохозяйственной практике; - основы селекционно-племенной работы; - особенности выращивания отдельных видов и пород гидробионтов; - технологии выращивания товарной рыбы в хозяйствах разного типа; - биотехнику разведения и выращивания ценных промысловых рыб на рыбопроизводных заводах; - биотехнику разведения рыб в нерестово-выростных хозяйствах (далее - НВХ); - биотехники воспроизводства проходных, полупроходных и туводных рыб; - устройство гидротехнических сооружений, применяемых в рыбоводстве; - оборудование рыбоводных организаций и гидротехнических сооружений (далее - ГТС); - технические средства рыболовства и рыбоводства; - способы транспортировки живой рыбы и икры; - основные заболевания культивируемых |

| | | |
|--|---------------------------------|---|
| | | гидробионтов, меры борьбы и профилактики. |
| | иметь практический опыт: | - 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; |
| Содержание: | | МДК.02.01.Технологии воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов. Раздел 1. Ведение технологических процессов воспроизводства выращивания рыбы и других гидробионтов Ихтиофауна морских и пресноводных водоёмов. Рыбоводство в естественных водоёмах. Искусственное воспроизводство промысловых рыб. Товарное рыбоводство. Прудовое рыбоводство . Технологии выращивания рыбы в прудовых хозяйствах. Методы повышения продуктивности водоёмов Планирование и учёт в рыбоводстве. Холодноводное рыбоводство. Индустриальное рыбоводство. Рыбохозяйственное использование озёр и водохранилищ. Товарное выращивание ракообразных. Марикультура. Болезни гидробионтов. МДК.02.02. Техническое обеспечение процессов воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов Раздел 2. Эксплуатация технических средств и оборудования при воспроизводстве и выращивании рыбы и других гидробионтов Технические средства рыбоводства и рыболовства. Гидротехнические сооружения в рыбоводстве. |
| Форма промежуточной аттестации: | | Дифференцированный зачет, Экзамен, Защита курсовой работы, Защита курсового проекта, Квалификационный экзамен |

| | | |
|---|---------------|---|
| Название: | | ПМ.03 Охрана водных биоресурсов и среды их обитания |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля): | | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4 |
| Результаты освоения дисциплины (профессионального модуля) | уметь: | - осуществлять контроль за водозаборам и рыбозащитными устройствами; - классифицировать признаки незаконного промысла; - находить пути решения экологических проблем в профессиональной деятельности, в т.ч. связанных с загрязнением рыбохозяйственных водоемов; |

| | | |
|--|---------------------------------|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - классифицировать загрязнители по лимитирующим показателям вредности; - применять нормативные и законодательные акты в случае загрязнения рыбохозяйственных водоемов и других видов вредного воздействия; - вести учет источников загрязнения; - оформлять документы по оперативному контролю за состоянием водоемов; - применять методику подсчета ущерба, наносимого рыбному хозяйству, в случае гибели рыбы и других гидробионтов. |
| | знать: | <ul style="list-style-type: none"> - основы рыбохозяйственного и природоохранного законодательства Российской Федерации; - правовые нормы по защите водной среды и биоресурсов; - меру ответственности за нарушение рыбохозяйственного законодательства и международных соглашений по рыболовству; - сырьевую базу рыбохозяйственных водоемов и принципы ее рационального использования; - правила рыболовства (промышленного и любительского); - права и обязанности органов рыбоохраны; - перечень основных предельно допустимых концентраций (ПДК) вредных веществ для рыбохозяйственных водоемов; - методы и способы очистки сточных вод; - систему стандартов и нормативов качества воды рыбохозяйственных водоемов; - ветеринарно-санитарные требования к проектированию, строительству и эксплуатации рыбоводных хозяйств; - структуру государственной ветеринарной службы в Российской Федерации, ее права и обязанности. |
| | иметь практический опыт: | <ul style="list-style-type: none"> - составления паспорта водоема и рыбопромыслового участка; - отбора 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. |
| Содержание: | | <p>Природа и право. Сырьевая база рыбной промышленности.</p> <p>Правовая регламентация рыболовства в водоемах РФ.</p> <p>Правовое регулирование рыболовства в прибрежных водах РФ и Мировом океане.</p> <p>Правовая охрана вод. Правовая охрана природной среды отдельных Регионов.</p> |
| Форма промежуточной аттестации: | | Дифференцированный зачет, Квалификационный |

| | | экзамен |
|---|---------------------------------|---|
| Название: | | ПМ.04 Управление работой структурного подразделения рыбоводческой организации |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля): | | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4 |
| Результаты освоения дисциплины (профессионального модуля) | уметь: | <ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать по принятой методике основные производственные показатели рыбоводческих организаций; - планировать работу исполнителей; - инструктировать и контролировать исполнителей на всех стадиях работ; - подбирать и осуществлять мероприятия по мотивации и стимулированию персонала; - оценивать качество выполняемых работ. |
| | знать: | <ul style="list-style-type: none"> - основы организации рыбоводства; - структуру организации и руководимого подразделения; - характер взаимодействия с другими подразделениями; - функциональные обязанности работников и руководителей; - основные производственные показатели работы организации отрасли и его структурных подразделений; - методы планирования, контроля и оценки работ исполнителей; - виды, формы и методы мотивации персонала, в т. ч. материальное и нематериальное стимулирование работников; - методы оценивания качества выполняемых работ; - правила первичного документооборота, учета и отчетности. |
| | иметь практический опыт: | <ul style="list-style-type: none"> - участия в планировании и анализе производственных показателей рыбоводческой организации отрасли и структурного подразделения; - участия в управлении первичным трудовым коллективом; - ведения документации установленного образца. |
| Содержание: | | <p>Отрасль в системе рыночной экономики. Понятие и классификация организаций. Сущность и виды предпринимательской деятельности. Организационно-правовые формы организаций. Производственная структура организации (предприятия). Производственный процесс. Основной капитал и его роль в производстве. Оборотный капитал. Кадры организации. Формы и системы заработной платы. Издержки производства и реализации продукции (услуг).</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>Ценообразование. Прибыль и рентабельность. Понятие финансов, их значение и функции. Основы малого бизнеса.</p> <p>Раздел 2 Документационное обеспечение управления</p> <p>Документирование управленческой деятельности. Кадровая документация.</p> <p>Организация работы с документами. Договорная документация.</p> <p>Документация по финансовой и коммерческой деятельности.</p> <p>Раздел 3 Менеджмент</p> <p>Цели и задачи управления организациями различных организационно-правовых форм. Цикл менеджмента. Система мотивации труда</p> <p>Контроль и его виды. Система методов управления</p> <p>Основы теории принятия управленческих решений. Этика делового общения. Психология менеджмента. Управление конфликтами. Стратегический менеджмент</p> |
| Форма промежуточной аттестации: | Дифференцированный зачет, Квалификационный экзамен |

| | | |
|---|---|---|
| Название: | ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих | |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля): | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5 | |
| Результаты освоения дисциплины (профессионального модуля) | уметь: | <ul style="list-style-type: none"> - работать с производителями рыб на всех этапах их выращивания и содержания; - проводить отбор производителей и их инъецирование; - получать икру принятым на рыбоводных предприятиях региона способом (отцеживани-ем, вскрытием, комбинированным методом, прижизненное получение икры (метод надре-зания яйцевода); - инкубировать икру принятым на рыбоводных предприятиях региона способом (в непо-движном, взвешенном и периодически взвешенном состоянии); - выдерживать предличинок принятым на рыбоводных предприятиях региона способом (в инкубациоонных аппаратах, бассейнах, питомниках); - подращивать личинок и выращивать молодь принятым на рыбоводных предприятиях региона способом (в бассейнах, садках, прудах); - кормить объекты аквакультуры с учетом видовых особенностей и индивидуальной мас-сы; - производить отгрузку рыбоводной продукции; |

| | | |
|--|---------------|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - производить интенсификационные мероприятия; - вести рыбоводный журнал в соответствии с правилами; - пользоваться измерительными приборами: оксиметром, рН — метром, ионометром; - находить неисправности в работе рыбоводного оборудования; - регулировать работу рыбоводного оборудования; - вести журнал учета гидрохимических показателей; - применять методы профилактики и лечения объектов аквакультуры в различные периоды онтогенеза; - определять необходимое количество извести для внесения на ложе прудов; - готовить дезинфицирующие растворы определенной концентрации и обрабатывать рыбоводное оборудование и инвентарь; |
| | знать: | <ul style="list-style-type: none"> - права и обязанности рыбовода; - технику безопасности при проведении работ на рыбоводном предприятии; - биологические особенности объектов аквакультуры и их требования к внешней среде в различные периоды онтогенеза; - свойства половых клеток, характеристики качественной икры и спермы; - особенности инкубации икры осетровых, лососевых, карповых рыб и других объектов аквакультуры; - технологию выдерживания предличинок, подращивания личинок, выращивания молоди, товарной рыбы и ремонтно-маточного стада рыб, а также других объектов аквакультуры; - особенности кормления объектов аквакультуры по мере их роста; - технологию вылова, сортировки, пересадки и транспортировки рыбоводной продукции; - интенсификационные методы повышения продуктивности рыбохозяйственных водоемов; - правила ведения рыбоводного журнала; - принципы действия измерительных приборов и их характеристики; - технические характеристики рыбоводного оборудования; - правила регистрации условий выращивания с использованием компьютерной техники; - порядок проведения лечебно-профилактических мероприятий при обработке рыбоводной продукции на всех этапах ее выращивания; - порядок дезинфекции прудов, бассейнов, рыбоводного оборудования и инвентаря. |
| | иметь | <ul style="list-style-type: none"> - участия в выдерживании производителей, |

| | | |
|--|---------------------------|---|
| | практический опыт: | <p>получении половых продуктов рыб и инкубации их икры;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выращивания посадочного материала рыб; - выращивания товарной рыбы и других гидробионтов аквакультуры; - кормления объектов аквакультуры; - подготовки живой рыбы, личинок и икры к транспортировке; - поддержания оптимальных технологических и биотехнических параметров рыбоводного процесса; - лечебно-профилактической обработки икры, личинок, молоди, производителей объектов аквакультуры, дезинфекции прудов и рыбоводного оборудования и инвентаря; - проведения работ по рыбохозяйственной мелиорации водоемов; - эксплуатации оборудования рыбоводных заводов и предприятий; - ведения учетно - отчетной документации. |
| Содержание: | | <p>Воспроизводство и выращивание объектов аквакультуры</p> <p>Техническое обеспечение основных производственных процессов на рыбоводном предприятии</p> <p>Ветеринарно- санитарные требования и лечебно-профилактические мероприятия, применяемые при разведении и выращивании объектов аквакультуры.</p> |
| Форма промежуточной аттестации: | | Дифференцированный зачет, Квалификационный экзамен |

Аннотации по практикам

| | | |
|---|--|--|
| Название: | Учебная практика | |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате учебной практики: | <p>ВДП: Контроль качества среды обитания гидробионтов и их учет: ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4</p> <p>ВДП: Охрана водных биоресурсов и среды их обитания: ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4</p> <p>ВДП: Управление работой структурного подразделения рыбоводческой организации: ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4</p> | |
| Результаты освоения дисциплины (профессионального модуля) | уметь: | <p>ВДП: Контроль качества среды обитания гидробионтов и их учет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить гидролого-морфологические работы на водоемах; - определять видовой состав гидробионтов (с |

| | | |
|--|----------------------|---|
| | | <p>определителями);</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять сапробность водоемов по организм-индикаторам; - метить рыбу; - собирать ихтиологический материал на полный биологический анализ; - проводить санитарно – бактериологическое исследование почвы, воздуха и воды; - проводить вариационную обработку полученных материалов. <p>ВДП: Охрана водных биоресурсов и среды их обитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять контроль за водозаборами и рыбозащитными устройствами; - классифицировать признаки незаконного промысла; - находить пути решения экологических проблем в профессиональной деятельности, в т.ч. связанных с загрязнением рыбохозяйственных водоемов; - классифицировать загрязнители по лимитирующим показателям вредности; - применять нормативные и законодательные акты в случае загрязнения рыбохозяйственных водоемов и других видов вредного воздействия; - вести учет источников загрязнения; - оформлять документы по оперативному контролю за состоянием водоемов; - применять методику подсчета ущерба, наносимого рыбному хозяйству, в случае гибели рыбы и других гидробионтов. <p>ВДП: Управление работой структурного подразделения рыбоводческой организации:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать по принятой методике основные производственные показатели рыбоводческих организаций; - планировать работу исполнителей; - инструктировать и контролировать исполнителей на всех стадиях работ; - подбирать и осуществлять мероприятия по мотивации и стимулированию персонала; - оценивать качество выполняемых работ. |
| | <p>знать:</p> | <p>ВДП: Контроль качества среды обитания гидробионтов и их учет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и научную терминологию в области гидрологии, метеорологии, гидрохимии и гидробиологии; - правила работы с метеорологическими и гидрометрическими приборами; - физические и химические свойства воды; - морфологию и гидрометрию внутренних водоёмов Российской Федерации; - теоретические основы рыбохозяйственной |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>гидрохимии;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные минеральные и органические вещества в воде; - газовый режим водоемов; - карбонатное равновесие; - роль биогенных элементов в водоемах; - факторы, формирующие основу продуктивности водоемов; - характеристики продуктивности внутренних водоёмов Российской Федерации; - методы определения продуктивности водоемов; - методы гидробиологических исследований; - общие закономерности биологических процессов, протекающих в водоемах; - принципы адаптации водных организмов к среде обитания; - влияние абиотических факторов среды на гидробионтов; - пищевые взаимоотношения гидробионтов; - популяции типичных гидробионтов; - гидробиоценозы, гидроэкосистемы и экологические основы их рационального освоения; - видовой состав флоры (низшие и высшие водные растения) и фауны (беспозвоночные и позвоночные животные) водоемов; - внешние и внутренние признаки гидробионтов, в т.ч. рыб различных семейств; - видовой состав микрофлоры воды, почвы и воздуха; - основные показатели санитарно – гигиенической оценки почвы, воздуха, воды и гидробионтов; - требования к качеству воды рыбоводных хозяйств и рыбохозяйственных водоёмов. <p>ВДП: Охрана водных биоресурсов и среды их обитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы рыбохозяйственного и природоохранного законодательства Российской Федерации; - правовые нормы по защите водной среды и биоресурсов; - меру ответственности за нарушение рыбохозяйственного законодательства и международных соглашений по рыболовству; - сырьевую базу рыбохозяйственных водоемов и принципы ее рационального использования; - правила рыболовства (промышленного и любительского); - права и обязанности органов рыбоохраны; - перечень основных предельно допустимых концентраций (ПДК) вредных веществ для рыбохозяйственных водоемов; - методы и способы очистки сточных вод; - систему стандартов и нормативов качества воды |
|--|--|---|

| | |
|---------------------------------|---|
| | <p>рыбохозяйственных водоемов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - ветеринарно-санитарные требования к проектированию, строительству и эксплуатации рыбоводных хозяйств; - структуру государственной ветеринарной службы в Российской Федерации, ее права и обязанности. <p>ВДП: Управление работой структурного подразделения рыбоводческой организации:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы организации рыбоводства; - структуру организации и руководимого подразделения; - характер взаимодействия с другими подразделениями; - функциональные обязанности работников и руководителей; - основные производственные показатели работы организации отрасли и его структурных подразделений; - методы планирования, контроля и оценки работ исполнителей; - виды, формы и методы мотивации персонала, в т. ч. материальное и нематериальное стимулирование работников; - методы оценивания качества выполняемых работ; - правила первичного документооборота, учета и отчетности. |
| <p>иметь практический опыт:</p> | <p>ВДП: Контроль качества среды обитания гидробионтов и их учет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - метеорологических наблюдений; - проведения гидрометрических и гидрохимических измерений; - сбора, качественной и количественной обработки гидробиологических проб. <p>ВДП: Охрана водных биоресурсов и среды их обитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составления паспорта водоема и рыбопромыслового участка; - отбора 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. <p>ВДП: Управление работой структурного подразделения рыбоводческой организации:</p> <ul style="list-style-type: none"> - участия в планировании и анализе производственных показателей рыбоводческой организации отрасли и структурного подразделения; - участия в управлении первичным трудовым коллективом; - ведения документации установленного образца. |

| | |
|---------------------------|---|
| <p>Содержание:</p> | <p>ВДП: Контроль качества среды обитания гидробионтов и их учет:</p> <p>Изучение инструкций по технике безопасности при работе на водоеме и в лабораториях.</p> <p>Промеры глубин, измерение скоростей течения и определение расхода воды.</p> <p>Изучение основных видов грунтов дна водоёма.</p> <p>Извилистость и разветвлённость русла, наличие бродов и переправ; сведения о зарастании и засорённости русла. Составление плана участка реки: водомерные наблюдения на гидрологическом посту. Запись и обработка результатов наблюдений. Гидрологические измерения и вычисление расхода воды. Измерение и вычисление поверхностных скоростей течения с помощью речной вертушки</p> <p>Построение профилей поперечного сечения реки на основном створе. Вычисление морфологических характеристик русла. Построение эпюр скоростей.</p> <p>Проведение и обработка простейших метеорологических наблюдений. Измерение температуры и влажности воздуха аспирационным психрометром.</p> <p>Работа с психрометрическими таблицами. Обработка данных метеорологических наблюдений.</p> <p>Измерение атмосферного давления барометром-анероидом. Измерение скорости ветра ручным анемометром; визуальная оценка скорости и направления ветра. Обработка данных метеорологических наблюдений.</p> <p>Определение основных физических и химических показателей воды. Изучение техники безопасности при работе в лаборатории. Отбор проб воды для гидрохимического анализа. Определение температурного, газового и химического режимов воды, прозрачности воды. Подготовка оборудования и реактивов, проведение химического анализа, вычисление результатов, заключение о соответствии качества воды рыбохозяйственным целям с учетом нормативной документации, регламентирующей требования к качеству воды, поступающей на рыбноводное предприятие</p> <p>Подготовка орудий лова для облова молоди рыб. Выбор участка для облова по гидрологическим (глубина, освещенность) и гидробиологическим характеристикам. Проведение лова молоди рыб на водоеме. Определение молоди рыб. Сбор, фиксация, хранение, этикетирование, документирование материалов полевых исследований.</p> <p>Разбор улова. Выполнение качественной и количественной обработки улова. Определение размерно-весового состава, возраста молоди, входящей в улов. Определение видового состава</p> |
|---------------------------|---|

улова. Работа с картографическими материалами. Проведение ихтиологического исследования пресноводных рыб. Внешние и внутренние признаки рыб различных семейств. Методы ихтиологических исследований. Заполнение ихтиологической карточки.

Освоение методики оценки параметров орудий лова и времени лова; расчета количества орудий лова, облавливаемой площади или объема, промысловой мощности и усилия, селективности орудий лова.

Исследование участка реки. Составление плана зарастаемости водоема.

Сбор, фиксация и определение макрофитов по определительным таблицам.

Изготовление гербария высших водных растений, погруженных в воду. Изготовление гербария плавающих макрофитов и с плавающими листьями. Изготовление гербария воздушно-водных высших растений.

Выполнение сбора, фиксации, качественной и количественной обработки гидробиологических проб. Определение видового состава фитопланктона, зоопланктона и бентоса по определительным таблицам. Исследование проб воды рыбохозяйственных водоемов, в том числе рыбоводных.

ВДП: Охрана водных биоресурсов и среды их обитания:

Ознакомление с техническими средствами промысловой разведки.

Изучение инструкций по технике безопасности при проведении рыбоохранных рейдов

Ознакомление с техническими средствами рыбоохраны

Определение ущерба, нанесенного незаконным промыслом

Подсчет ущерба, нанесенного рыбному хозяйству в результате сброса в рыбохозяйственные водоемы сточных вод и других отходов.

Подсчет ущерба нанесенного рыбному хозяйству в результате строительства, реконструкции и расширения предприятий, сооружений и других объектов и проведения различных видов работ на рыбохозяйственных водоемах.

Составление протокола о привлечении виновных лиц к административной ответственности.

ВДП: Управление работой структурного подразделения рыбоводческой организации:

Организация: цель деятельности, основные экономические характеристики.

Организационно-правовая форма организации

| | |
|--|---|
| | <p>(предприятия). Оформление организационной и производственной структуры предприятия. Составление калькуляции, составление сметы затрат. Расчет показателей производительности труда, численности работающих. Расчет заработной платы различных категорий работников. Разработка стратегического плана функционирования организации. Составление вариантов схем организационной структуры управления организации. Средства реализации управленческого контроля в организации. Составление и оформление бланков, реквизитов документов. Составление организационно-распорядительной документации. Составление служебных, докладных и объяснительных записок, протокола, акта.</p> |
| Форма промежуточной аттестации: | Дифференцированный зачет |

| | | |
|---|--|---|
| Название: | Производственная практика | |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения производственной практики: | <p>ВДП: Воспроизводство и выращивание рыбы и других гидробионтов: ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7</p> <p>ВДП: Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОК-10 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5</p> | |
| Результаты освоения дисциплины (профессионального модуля) | уметь: | <p>ВДП: Воспроизводство и выращивание рыбы и других гидробионтов: -выбирать и обосновывать технологические схемы выращивания рыбы и других гидробионтов; -рационально использовать земельные и водные ресурсы для получения максимального количества продукции; -проводить технологические процессы воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов; -выбирать технические средства для выполнения производственных процессов; -составлять календарные графики работ; -производить расчеты плотностей посадок, потребности в удобрениях и кормах, норм кормления;</p> |

| | | |
|--|----------------------|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> -заполнять специализированную документацию; -определять основные заболевания гидробионтов и подбирать эффективные меры борьбы и профилактики; -контролировать качество выращенной продукции. <p>ВДП: Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с производителями рыб на всех этапах их выращивания и содержания; - проводить отбор производителей и их инъекцирование; - получать икру принятым на рыбоводных предприятиях региона способом (отцеживанием, вскрытием, комбинированным методом, прижизненное получение икры (метод надрезания яйцевода); - инкубировать икру принятым на рыбоводных предприятиях региона способом (в неподвижном, взвешенном и периодически взвешенном состоянии); - выдерживать предличинок принятым на рыбоводных предприятиях региона способом (в инкубационных аппаратах, бассейнах, питомниках); - подращивать личинок и выращивать молодь принятым на рыбоводных предприятиях региона способом (в бассейнах, садках, прудах); - кормить объекты аквакультуры с учетом видовых особенностей и индивидуальной массы; - производить отгрузку рыбоводной продукции; - производить интенсификационные мероприятия; - вести рыбоводный журнал в соответствии с правилами; - пользоваться измерительными приборами: оксиметром, рН — метром, ионометром; - находить неисправности в работе рыбоводного оборудования; - регулировать работу рыбоводного оборудования; - вести журнал учета гидрохимических показателей; - применять методы профилактики и лечения объектов аквакультуры в различные периоды онтогенеза; - определять необходимое количество извести для внесения на ложе прудов; - готовить дезинфицирующие растворы определенной концентрации и обрабатывать рыбоводное оборудование и инвентарь; |
| | <p>знать:</p> | <p>ВДП: Воспроизводство и выращивание рыбы и других гидробионтов:</p> <ul style="list-style-type: none"> -биологические основы рыбоводства; - биологию объектов разведения; |

| | | |
|--|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - значение беспозвоночных в рыбохозяйственной практике; - основы селекционно-племенной работы; - особенности выращивания отдельных видов и пород гидробионтов; - технологии выращивания товарной рыбы в хозяйствах разного типа; - биотехнику разведения и выращивания ценных промысловых рыб на рыбозаводных заводах; - биотехнику разведения рыб в нерестово-выростных хозяйствах (далее - НВХ); - биотехники воспроизводства проходных, полупроходных и туводных рыб; - устройство гидротехнических сооружений, применяемых в рыбоводстве; - оборудование рыбоводных организаций и гидротехнических сооружений (далее - ГТС); - технические средства рыболовства и рыбоводства; - способы транспортировки живой рыбы и икры; - основные заболевания культивируемых гидробионтов, меры борьбы и профилактики. <p>ВДП: Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих:</p> <ul style="list-style-type: none"> - права и обязанности рыбоведа; - технику безопасности при проведении работ на рыбоводном предприятии; - биологические особенности объектов аквакультуры и их требования к внешней среде в различные периоды онтогенеза; - свойства половых клеток, характеристики качественной икры и спермы; - особенности инкубации икры осетровых, лососевых, карповых рыб и других объектов аквакультуры; - технологию выдерживания предличинок, подращивания личинок, выращивания молоди, товарной рыбы и ремонтно-маточного стада рыб, а также других объектов аквакультуры; - особенности кормления объектов аквакультуры по мере их роста; - технологию вылова, сортировки, пересадки и транспортировки рыбоводной продукции; - интенсификационные методы повышения продуктивности рыбохозяйственных водоемов; - правила ведения рыбоводного журнала; - принципы действия измерительных приборов и их характеристики; - технические характеристики рыбоводного оборудования; - правила регистрации условий выращивания с использованием компьютерной техники; |
|--|--|--|

| | | |
|---------------------------|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - порядок проведения лечебно-профилактических мероприятий при обработке рыбоводной продукции на всех этапах ее выращивания; - порядок дезинфекции прудов, бассейнов, рыбоводного оборудования и инвентаря. |
| | <p>иметь практический опыт:</p> | <p>ВДП: Воспроизводство и выращивание рыбы и других гидробионтов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>ВДП: Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих:</p> <ul style="list-style-type: none"> - участия в выдерживании производителей, получении половых продуктов рыб и инкубации их икры; - выращивания посадочного материала рыб; - выращивания товарной рыбы и других гидробионтов аквакультуры; - кормления объектов аквакультуры; - подготовки живой рыбы, личинок и икры к транспортировке; - поддержания оптимальных технологических и биотехнических параметров рыбоводного процесса; - лечебно-профилактической обработки икры, личинок, молоди, производителей объектов аквакультуры, дезинфекции прудов и рыбоводного оборудования и инвентаря; - проведения работ по рыбохозяйственной мелиорации водоемов; - эксплуатации оборудования рыбоводных заводов и предприятий; - ведения учетно- отчетной документации. |
| <p>Содержание:</p> | | <p>ВДП: Воспроизводство и выращивание рыбы и других гидробионтов:</p> <p>Знакомство с общими данными по рыбоводному предприятию (хозяйству): местонахождение рыбоводного предприятия (хозяйства), характеристика источника водоснабжения, схема рыбоводного предприятия (хозяйства) и водоснабжения, время постройки, ввод в эксплуатацию, мощность рыбоводного предприятия (хозяйства), календарный план работы, штат постоянный, сезонный; назначение рыбопродукции, показатели работы предприятия (хозяйства) (численность ремонтно- маточного стада, сбор икры, % отхода рыбоводной продукции, количество</p> |

выпущенной молоди, товарной рыбы и т.д. за ряд лет), материально – техническое оснащение.

Знакомство с календарным планом рыбоводного предприятия (хозяйства)Изучение рыбоводной документации. Анализ биотехнических процессов выращивания рыбы; изучение основных рыбоводных процессов предприятия (хозяйства).

Заготовка производителей и доставка их к местам выдерживания. Облов зимне-маточных и зимне-ремонтных прудов, транспортировка и пересадка производителей в емкости (пруды) для созревания. Изучение конструкций садков, бассейнов и прудов для содержания производителей до полного созревания. Преднерестовое содержание производителей на рыбоводном предприятии (хозяйстве). Пересадка производителей на нагул. Летнее содержание ремонтно – маточного стада рыб. Содержание ремонтно – маточного стада рыб в зимнее время.

Бонитировка ремонтно-маточного стада. Считывание меток у производителей. Методы бонитировки. Изучение методов бонитировки производителей. Мечение производителей. Измерение и взвешивание производителей. Определение коэффициента поляризации икры. Определение половых качеств производителей. Знакомство с инвентаризационными и бонитировочными ведомостями и правилами их заполнения. Знакомства с актами бонитировки.

Получение зрелых производителей: расчет дозы гипофизарных препаратов с учетом размерно-весовых характеристик производителей и температуры воды; приготовление суспензии гипофиза рыб или искусственных заменителей гипофиза; проведение гипофизарных инъекций производителям. Выдерживание производителей до и после гипофизарных инъекций. Определение степени готовности производителей к нересту.

Отбор половых продуктов, определение качества половых продуктов, осеменение и подготовка икры к инкубации . Получение зрелой икры и спермы у рыб. Отбор половых продуктов, осеменением икры, подготовки ее к инкубации. Определение качества икры по внешним признакам. Определение качества спермы по внешним признакам и по подвижности сперматозоидов. Подсчета икры.

Инкубация икры и уход за икрой во время инкубации, определение стадий эмбрионального развития. Знакомство с устройством и оснащением инкубационного цеха, расстановкой инкубационных аппаратов их водообеспечением. Знакомство с

| | |
|--|---|
| | <p>устройством и принципом действия УЗВ. Уход за икрой в период инкубации и за личинками во время выдерживания их до активного питания. Определение основных этапов и критических стадий эмбрионального развития рыб. Транспортировка личинок в бассейны или выростные пруды внутри предприятия (хозяйства) и за его пределы.</p> <p>Изучение характеристик бассейнов и прудов для выращивания молоди. Знакомство с нормами посадки мальков в бассейны и пруды. Пересадка личинок и молоди в бассейны и пруды. Знакомство с технологической документацией.</p> <p>Изучение применяемых кормов и кормовых смесей, рецептур кормов.</p> <p>Кормление рыб: особенности кормления разных возрастных категорий; рационы и план кормления; техника кормления; работа с механизмами, применяемыми на предприятии (хозяйстве) для кормления молоди рыб. Внесение живых кормов.</p> <p>Удобрение прудов: виды и характеристика применяемых удобрений; нормы внесения удобрений; план внесения удобрений; машины и механизмы, применяемые на предприятии (хозяйстве) для внесения удобрений в пруды</p> <p>Уход за бассейнами. Отбор погибших рыб.</p> <p>Контроль за состоянием прудов.</p> <p>Контрольные обловы и анализ темпа роста молоди.</p> <p>Контроль за условиями выдерживания предличинок, подращивания личинок и выращивания молоди рыб в прудах, бассейнах и садках.</p> <p>Измерение показателей воды, в том числе измерительными приборами: оксиметром, рН – метром, ионометром.</p> <p>Определение неисправности в работе рыбоводного оборудования; регулировка работы рыбоводного оборудования; ведение журнала учета гидрохимических показателей.</p> <p>Выпуск молоди, техника ее учета. Подготовка пакетов для перевозки личинок и молоди; насыщение воды кислородом.</p> <p>Выращивание товарной рыбы. Подготовка нагульных прудов.</p> <p>Изучение применяемых кормов и кормовых смесей, рецептур кормов.</p> <p>Кормление рыб: особенности кормления разных возрастных категорий; рационы и план кормления; техника кормления; работа с механизмами, применяемыми на предприятии (хозяйстве) для кормления товарной рыб.</p> <p>Удобрение прудов: виды и характеристика</p> |
|--|---|

| | |
|--|---|
| | <p>применяемых удобрений; нормы внесения удобрений; план внесения удобрений; машины и механизмы, применяемые на предприятии (хозяйстве), для внесения удобрений в пруды. Контрольные обловы и анализ темпа роста товарной рыбы.</p> <p>Знакомство с технологической документацией.</p> <p>Знакомство со способами культивирования живых кормов. Отлов живых кормов и их внесение в рыбоводные емкости.</p> <p>Знакомство со способами перевозки живой рыбы. Перевозка живой рыбы, в том числе производителей, личинок и молоди. Посадка молоди в живорыбные суда и т.д.</p> <p>Знакомство с терапевтическими и профилактическими мерами борьбы с заболеваниями рыб и икры. Профилактическая обработка икры и рыб. Знакомство с правилами оформления и заполнения ихтиопатологической документации. Заполнение ихтиопатологической документации</p> <p>Проведение мелиорационных работ на рыбоводных водоемах с применением технических средств по: внесению удобрений, извести в пруды; выполнению профилактической обработки икры; эксплуатации инкубационных аппаратов; облову прудов. Составление схемы расположения технического оборудования на рыбоводном предприятии. Ознакомление с орудиями лова прудов, средств механизации рыбоводного предприятия.</p> <p>Виды деятельности Виды работ</p> <p>Воспроизводство и выращивание рыбы и других гидробионто</p> <p>Знакомство с общими данными по рыбоводному предприятию (хозяйству): местонахождение рыбоводного предприятия (хозяйства), характеристика источника водоснабжения, схема рыбоводного предприятия (хозяйства) и водоснабжения, время постройки, ввод в эксплуатацию, мощность рыбоводного предприятия (хозяйства), календарный план работы, штат постоянный, сезонный; назначение рыбопродукции, показатели работы предприятия (хозяйства) (численность ремонтно- маточного стада, сбор икры, % отхода рыбоводной продукции, количество выпущенной молоди, товарной рыбы и т.д. за ряд лет), материально – техническое оснащение.</p> <p>Знакомство с календарным планом рыбоводного предприятия (хозяйства)Изучение рыбоводной документации. Анализ биотехнических процессов выращивания рыбы; изучение основных рыбоводных процессов предприятия (хозяйства).</p> |
|--|---|

Заготовка производителей и доставка их к местам выдерживания. Облов зимне-маточных и зимне-ремонтных прудов, транспортировка и пересадка производителей в емкости (пруды) для созревания. Изучение конструкций садков, бассейнов и прудов для содержания производителей до полного созревания. Преднерестовое содержание производителей на рыбоводном предприятии (хозяйстве). Пересадка производителей на нагул. Летнее содержание ремонтно – маточного стада рыб. Содержание ремонтно – маточного стада рыб в зимнее время.

Бонитировка ремонтно-маточного стада. Считывание меток у производителей. Методы бонитировки. Изучение методов бонитировки производителей. Мечение производителей. Измерение и взвешивание производителей. Определение коэффициента поляризации икры. Определение половых качеств производителей. Знакомство с инвентаризационными и бонитировочными ведомостями и правилами их заполнения. Знакомства с актами бонитировки. Получение зрелых производителей: расчет дозы гипофизарных препаратов с учетом размерно-весовых характеристик производителей и температуры воды; приготовление суспензии гипофиза рыб или искусственных заменителей гипофиза; проведение гипофизарных инъекций производителям. Выдерживание производителей до и после гипофизарных инъекций. Определение степени готовности производителей к нересту. Отбор половых продуктов, определение качества половых продуктов, осеменение и подготовка икры к инкубации. Получение зрелой икры и спермы у рыб. Отбор половых продуктов, осеменением икры, подготовки ее к инкубации. Определение качества икры по внешним признакам. Определение качества спермы по внешним признакам и по подвижности сперматозоидов. Подсчета икры. Инкубация икры и уход за икрой во время инкубации, определение стадий эмбрионального развития. Знакомство с устройством и оснащением инкубационного цеха, расстановкой инкубационных аппаратов их водообеспечением. Знакомство с устройством и принципом действия УЗВ. Уход за икрой в период инкубации и за личинками во время выдерживания их до активного питания. Определение основных этапов и критических стадий эмбрионального развития рыб. Транспортировка личинок в бассейны или выростные пруды внутри предприятия (хозяйства) и

| | |
|--|--|
| | <p>за его пределы.</p> <p>Изучение характеристик бассейнов и прудов для выращивания молоди. Знакомство с нормами посадки мальков в бассейны и пруды. Пересадка личинок и молоди в бассейны и пруды. Знакомство с технологической документацией.</p> <p>Изучение применяемых кормов и кормовых смесей, рецептур кормов.</p> <p>Кормление рыб: особенности кормления разных возрастных категорий; рационы и план кормления; техника кормления; работа с механизмами, применяемыми на предприятии (хозяйстве) для кормления молоди рыб. Внесение живых кормов.</p> <p>Удобрение прудов: виды и характеристика применяемых удобрений; нормы внесения удобрений; план внесения удобрений; машины и механизмы, применяемые на предприятии (хозяйстве) для внесения удобрений в пруды</p> <p>Уход за бассейнами. Отбор погибших рыб.</p> <p>Контроль за состоянием прудов.</p> <p>Контрольные обловы и анализ темпа роста молоди.</p> <p>Контроль за условиями выдерживания предличинок, подращивания личинок и выращивания молоди рыб в прудах, бассейнах и садках.</p> <p>Измерение показателей воды, в том числе измерительными приборами: оксиметром, рН – метром, ионометром.</p> <p>Определение неисправности в работе рыбоводного оборудования; регулировка работы рыбоводного оборудования; ведение журнала учета гидрохимических показателей.</p> <p>Выпуск молоди, техника ее учета. Подготовка пакетов для перевозки личинок и молоди; насыщение воды кислородом.</p> <p>Выращивание товарной рыбы. Подготовка нагульных прудов.</p> <p>Изучение применяемых кормов и кормовых смесей, рецептур кормов.</p> <p>Кормление рыб: особенности кормления разных возрастных категорий; рационы и план кормления; техника кормления; работа с механизмами, применяемыми на предприятии (хозяйстве) для кормления товарной рыб.</p> <p>Удобрение прудов: виды и характеристика применяемых удобрений; нормы внесения удобрений; план внесения удобрений; машины и механизмы, применяемые на предприятии (хозяйстве), для внесения удобрений в пруды.</p> <p>Контрольные обловы и анализ темпа роста товарной рыбы.</p> <p>Знакомство с технологической документацией</p> |
|--|--|

| | |
|--|---|
| | <p>Знакомство со способами культивирования живых кормов. Отлов живых кормов и их внесение в рыбоводные емкости.</p> <p>Знакомство со способами перевозки живой рыбы. Перевозка живой рыбы, в том числе производителей, личинок и молоди. Посадка молоди в живорыбные суда и т.д.</p> <p>Знакомство с терапевтическими и профилактическими мерами борьбы с заболеваниями рыб и икры. Профилактическая обработка икры и рыб. Знакомство с правилами оформления и заполнения ихтиопатологической документации. Заполнение ихтиопатологической документации</p> <p>Проведение мелиорационных работ на рыбоводных водоемах с применением технических средств по: внесению удобрений, извести в пруды; выполнению профилактической обработки икры; эксплуатации инкубационных аппаратов; облову прудов. Составление схемы расположения технического оборудования на рыбоводном предприятии. Ознакомление с орудиями лова прудов, средств механизации рыбоводного предприятия.</p> <p>ВДП: Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих:</p> <p>Общие данные по заводу.</p> <p>Место нахождения завода. Гидробиологическая характеристика участка реки, где расположен завод. (Схема водоснабжения, время постройки, ввод в эксплуатацию, мощность завода, календарный план работы, штат постоянный, сезонный; назначение рыбопродукции, показатели работы завода (сбор икры, % отхода, количество выпущенной молоди и т.д. за ряд лет, лаборатория, оборудование, машины и механизмы).</p> <p>Объекты разведения.</p> <p>Биология разводимых рыб (места обитания, возрастной, размерный и половой состав нерестующих рыб, питание рыб в период нерестового хода, места нереста, характер нереста, температурный режим в период нереста, плодовитость самок – абсолютная и относительная, длительность эмбрионального развития, время выхода личинок, температурный режим в период эмбрионального развития).</p> <p>Заготовка производителей</p> <p>Время, район, техника лова, степень зрелости половых продуктов у производителей,</p> <p>Преднерестовое содержание производителей и получение половых продуктов</p> <p>Методы выдерживания производителей до</p> |
|--|---|

| | |
|--|---|
| | <p>созревания (конструкция садков, места их установки, нормы посадки, заготовка гипофизов, гипофизные инъекции, контроль созревания), показатели выхода зрелых производителей. Способ получения половых продуктов, их хранение и перевозка.</p> <p>Осеменение, подготовка икры к инкубации, инкубация, выклев</p> <p>Метод осеменения икры, отмывка икры от клейкости, учет количества икры, инкубация икры, типы инкубационных аппаратов; нормы загрузки. Проведение выклева, учет эмбрионов.</p> <p>Выдерживание личинок</p> <p>Выдерживание личинок до начала активного питания в личиночных садках, бетонных бассейнах и др. емкостях. Норма посадки личинок в садки и бассейны. Пересадка и учет личинок, перешедших на активное питание, в пруды или бассейны, размер, возраст, масса.</p> <p>Бассейновый и прудовый методы выращивания молоди.</p> <p>Характеристика бассейнов и прудов. Нормы посадки. Регулирование водообмена. Гидрохимический режим. Естественная кормовая база. Контроль за ростом мальков. Уход за бассейнами.</p> <p>Технология кормления и удобрения.</p> <p>Кормление молоди рыб в бассейнах. Виды кормов, их приготовление и техника внесения. Расчет количества кормов и суточного рациона. Живые корма, биотехника их разведения. Удобрение прудов. Виды удобрений, нормы их внесения. Мелиорация прудов.</p> <p>Работа в лаборатории.</p> <p>Определение температурного, газового и химического режима воды. Гидробиологический анализ. Питание рыб. Приборы для оперативного контроля за средой.</p> <p>Транспортировка молоди к местам нагула.</p> <p>Живорыбные суда, прорези, автомашины, вертолеты и др. Нормы посадки.</p> <p>Выпуск молоди и ее учет.</p> <p>Время и место выпуска выращенной молоди, ее размеры и возраст, средняя навеска. Формы учета молоди. Способы мечения молоди.</p> <p>Подготовительные работы к рыбоводному сезону.</p> <p>Ремонт цехов, инвентаря, оборудования и транспортных средств. Мелиоративные работы.</p> <p>Учет и отчетность.</p> <p>Изучение плана работ, формы учета и отчетности.</p> <p>Экономика данного предприятия (штат, фонд зарплаты, амортизационные отчисления, общая</p> |
|--|---|

| | |
|--|---|
| | <p>стоимость работ, цена на корма, удобрения, рыбопосадочный материал, стоимость оборудования, себестоимость продукции). Ведение дневника рыбовода.</p> <p>. Профилактические мероприятия Профилактические мероприятия: при инкубации, подращивании молоди. Обработка инвентаря, профилактика заболеваний при водоподготовке в инкубационном цеху.</p> <p>. Мероприятия по охране окружающей среды Степень загрязнения и санитарное состояние рыбохозяйственных водоемов данного хозяйства. Меры, направленные на предотвращение загрязнения водоема горюче-смазочными материалами, минеральными и органическими удобрениями, а так же другими материалами, которые могут вызвать загрязнение окружающей среды.</p> <p>Изучить документацию, отражающую степень очистки сточных вод, объемы и степень загрязнения промышленных и других стоков в водоемы.</p> |
| Форма промежуточной аттестации: | Дифференцированный зачет |

| | | |
|---|--|--|
| Название: | ПДП Производственная практика (преддипломная) | |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения производственной практики (преддипломной): | ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОК-10 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5 | |
| Результаты освоения дисциплины (профессионального модуля) | уметь: | <p>ВДП: Контроль качества среды обитания гидробионтов и их учет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить гидролого-морфологические работы на водоемах; – определять видовой состав гидробионтов (с определителями); – определять сапробность водоемов по организм-индикаторам; – метить рыбу; – собирать ихтиологический материал на полный биологический анализ; – проводить санитарно – бактериологическое исследование почвы, воздуха и воды; – проводить вариационную обработку полученных материалов. <p>ВДП: Воспроизводство и выращивание рыбы и других гидробионтов:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выбирать и обосновывать технологические схемы выращивания рыбы и других гидробионтов; -рационально использовать земельные и водные ресурсы для получения максимального количества продукции; -проводить технологические процессы |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов;</p> <ul style="list-style-type: none"> -выбирать технические средства для выполнения производственных процессов; -составлять календарные графики работ; -производить расчеты плотностей посадок, потребности в удобрениях и кормах, норм кормления; -заполнять специализированную документацию; -определять основные заболевания гидробионтов и подбирать эффективные меры борьбы и профилактики; -контролировать качество выращенной продукции; <p>ВДП: Охрана водных биоресурсов и среды их обитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять контроль за водозаборами и рыбозащитными устройствами; - классифицировать признаки незаконного промысла; - находить пути решения экологических проблем в профессиональной деятельности, в т.ч. связанных с загрязнением рыбохозяйственных водоемов; - классифицировать загрязнители по лимитирующим показателям вредности; - применять нормативные и законодательные акты в случае загрязнения рыбохозяйственных водоемов и других видов вредного воздействия; - вести учет источников загрязнения; - оформлять документы по оперативному контролю за состоянием водоемов; - применять методику подсчета ущерба, наносимого рыбному хозяйству, в случае гибели рыбы и других гидробионтов. <p>ВДП: Управление работой структурного подразделения рыбоводческой организации:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать по принятой методике основные производственные показатели рыбоводческих организаций; - планировать работу исполнителей; - инструктировать и контролировать исполнителей на всех стадиях работ; - подбирать и осуществлять мероприятия по мотивации и стимулированию персонала; - оценивать качество выполняемых работ. <p>ВДП: Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с производителями рыб на всех этапах их выращивания и содержания; - проводить отбор производителей и их инъецирование; - получать икру принятым на рыбоводных |
|--|--|--|

| | | |
|--|---------------|--|
| | | <p>предприятиях региона способом (отцеживанием, вскрытием, комбинированным методом, прижизненное получение икры (метод надрезания яйцевода);</p> <ul style="list-style-type: none"> - инкубировать икру принятым на рыбоводных предприятиях региона способом (в неподвижном, взвешенном и периодически взвешенном состоянии); - выдерживать предличинок принятым на рыбоводных предприятиях региона способом (в инкубационных аппаратах, бассейнах, питомниках); - подрачивать личинок и выращивать молодь принятым на рыбоводных предприятиях региона способом (в бассейнах, садках, прудах); - кормить объекты аквакультуры с учетом видовых особенностей и индивидуальной массы; - производить отгрузку рыбоводной продукции; - производить интенсификационные мероприятия; - вести рыбоводный журнал в соответствии с правилами; - пользоваться измерительными приборами: оксиметром, рН — метром, ионометром; - находить неисправности в работе рыбоводного оборудования; - регулировать работу рыбоводного оборудования; - вести журнал учета гидрохимических показателей; - применять методы профилактики и лечения объектов аквакультуры в различные периоды онтогенеза; - определять необходимое количество извести для внесения на ложе прудов; - готовить дезинфицирующие растворы определенной концентрации и обрабатывать рыбоводное оборудование и инвентарь;. |
| | <p>знать:</p> | <p>ВДП: Контроль качества среды обитания гидробионтов и их учет:</p> <ul style="list-style-type: none"> — основные понятия и научную терминологию в области гидрологии, метеорологии, гидрохимии и гидробиологии; — правила работы с метеорологическими и гидрометрическими приборами; — физические и химические свойства воды; — морфологию и гидрометрию внутренних водоёмов Российской Федерации; — теоретические основы рыбохозяйственной гидрохимии; — основные минеральные и органические вещества в воде; — газовый режим водоемов; — карбонатное равновесие; |

| | | |
|--|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> – роль биогенных элементов в водоемах; – факторы, формирующие основу продуктивности водоемов; – характеристики продуктивности внутренних водоёмов Российской Федерации; – методы определения продуктивности водоемов; – методы гидробиологических исследований; – общие закономерности биологических процессов, протекающих в водоемах; – принципы адаптации водных организмов к среде обитания; – влияние абиотических факторов среды на гидробионтов; – пищевые взаимоотношения гидробионтов; – популяции типичных гидробионтов; – гидробиоценозы, гидроэкосистемы и экологические основы их рационального освоения; – видовой состав флоры (низшие и высшие водные растения) и фауны (беспозвоночные и позвоночные животные) водоемов; – внешние и внутренние признаки гидробионтов, в т.ч. рыб различных семейств; – видовой состав микрофлоры воды, почвы и воздуха; – основные показатели санитарно – гигиенической оценки почвы, воздуха, воды и гидробионтов; – требования к качеству воды рыбоводных хозяйств и рыбохозяйственных водоёмов. <p>ВДП: Воспроизводство и выращивание рыбы и других гидробионтов:</p> <ul style="list-style-type: none"> -биологические основы рыбоводства; - биологию объектов разведения; -значение беспозвоночных в рыбохозяйственной практике; - основы селекционно-племенной работы; - особенности выращивания отдельных видов и пород гидробионтов; - технологии выращивания товарной рыбы в хозяйствах разного типа; - биотехнику разведения и выращивания ценных промысловых рыб на рыборазводных заводах; - биотехнику разведения рыб в нерестово-выростных хозяйствах (далее - НВХ); - биотехники воспроизводства проходных, полупроходных и туводных рыб; - устройство гидротехнических сооружений, применяемых в рыбоводстве; |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - оборудование рыбоводных организаций и гидротехнических сооружений (далее - ГТС); - технические средства рыболовства и рыбоводства; - способы транспортировки живой рыбы и икры; - основные заболевания культивируемых гидробионтов, меры борьбы и профилактики. <p>ВДП: Охрана водных биоресурсов и среды их обитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы рыбохозяйственного и природоохранного законодательства Российской Федерации; - правовые нормы по защите водной среды и биоресурсов; - меру ответственности за нарушение рыбохозяйственного законодательства и международных соглашений по рыболовству; - сырьевую базу рыбохозяйственных водоемов и принципы ее рационального использования; - правила рыболовства (промышленного и любительского); - права и обязанности органов рыбоохраны; - перечень основных предельно допустимых концентраций (ПДК) вредных веществ для рыбохозяйственных водоемов; - методы и способы очистки сточных вод; - систему стандартов и нормативов качества воды рыбохозяйственных водоемов; - ветеринарно-санитарные требования к проектированию, строительству и эксплуатации рыбоводных хозяйств; - структуру государственной ветеринарной службы в Российской Федерации, ее права и обязанности. <p>ВДП: Управление работой структурного подразделения рыбоводческой организации:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы организации рыбоводства; - структуру организации и руководимого подразделения; - характер взаимодействия с другими подразделениями; - функциональные обязанности работников и руководителей; - основные производственные показатели работы организации отрасли и его структурных подразделений; - методы планирования, контроля и оценки работ исполнителей; - виды, формы и методы мотивации персонала, в т. ч. материальное и нематериальное стимулирование работников; - методы оценивания качества выполняемых работ; - правила первичного документооборота, учета и отчетности. <p>ВДП: Выполнение работ по одной или</p> |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>нескольким профессиям рабочих, должностям служащих:</p> <ul style="list-style-type: none"> - права и обязанности рыбоведа; - технику безопасности при проведении работ на рыбоводном предприятии; - биологические особенности объектов аквакультуры и их требования к внешней среде в различные периоды онтогенеза; - свойства половых клеток, характеристики качественной икры и спермы; - особенности инкубации икры осетровых, лососевых, карповых рыб и других объектов аквакультуры; - технологию выдерживания предличинок, подращивания личинок, выращивания молоди, товарной рыбы и ремонтно-маточного стада рыб, а также других объектов аквакультуры; - особенности кормления объектов аквакультуры по мере их роста; - технологию вылова, сортировки, пересадки и транспортировки рыбоводной продукции; - интенсификационные методы повышения продуктивности рыбохозяйственных водоемов; - правила ведения рыбоводного журнала; - принципы действия измерительных приборов и их характеристики; - технические характеристики рыбоводного оборудования; - правила регистрации условий выращивания с использованием компьютерной техники; - порядок проведения лечебно-профилактических мероприятий при обработке рыбоводной продукции на всех этапах ее выращивания; - порядок дезинфекции прудов, бассейнов, рыбоводного оборудования и инвентаря. |
| | <p>иметь практический опыт:</p> | <p>ВДП: Контроль качества среды обитания гидробионтов и их учет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – метеорологических наблюдений; – проведения гидрометрических и гидрохимических измерений; – сбора, качественной и количественной обработки гидробиологических проб. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить гидролого-морфологические работы на водоемах; – определять видовой состав гидробионтов (с определителями); – определять сапробность водоемов по организм-индикаторам; – метить рыбу; – собирать ихтиологический материал на |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>полный биологический анализ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить санитарно – бактериологическое исследование почвы, воздуха и воды; - проводить вариационную обработку полученных материалов. <p>ВДП: Воспроизводство и выращивание рыбы и других гидробионтов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>ВДП: Охрана водных биоресурсов и среды их обитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составления паспорта водоема и рыбопромыслового участка; - отбора 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. <p>ВДП: Управление работой структурного подразделения рыбоводческой организации:</p> <ul style="list-style-type: none"> - участия в планировании и анализе производственных показателей рыбоводческой организации отрасли и структурного подразделения; - участия в управлении первичным трудовым коллективом; - ведения документации установленного образца. <p>ВДП: Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих:</p> <ul style="list-style-type: none"> - участия в выдерживании производителей, получении половых продуктов рыб и инкубации их икры; - выращивания посадочного материала рыб; - выращивания товарной рыбы и других гидробионтов аквакультуры; - кормления объектов аквакультуры; - подготовки живой рыбы, личинок и икры к транспортировке; - поддержания оптимальных технологических и биотехнических параметров рыбоводного процесса; - лечебно-профилактической обработки икры, личинок, молоди, производителей объектов аквакультуры, дезинфекции прудов и рыбоводного оборудования и инвентаря; |
|--|--|--|

| | | |
|---------------------------|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - проведения работ по рыбохозяйственной мелиорации водоемов; - эксплуатации оборудования рыбоводных заводов и предприятий; - ведения учетно - отчетной документации. |
| <p>Содержание:</p> | | <p>ВДП: Контроль качества среды обитания гидробионтов и их учет:</p> <p>Изучение инструкций по технике безопасности при работе на водоеме и в лабораториях.</p> <p>Промеры глубин, измерение скоростей течения и определение расхода воды.</p> <p>Изучение основных видов грунтов дна водоёма.</p> <p>Извилистость и разветвлённость русла, наличие бродов и переправ; сведения о зарастании и засорённости русла. Составление плана участка реки: водомерные наблюдения на гидрологическом посту. Запись и обработка результатов наблюдений.</p> <p>Гидрологические измерения и вычисление расхода воды. Измерение и вычисление поверхностных скоростей течения с помощью речной вертушки</p> <p>Построение профилей поперечного сечения реки на основном створе. Вычисление морфологических характеристик русла. Построение эпюр скоростей.</p> <p>Проведение и обработка простейших метеорологических наблюдений. Измерение температуры и влажности воздуха аспирационным психрометром.</p> <p>Работа с психрометрическими таблицами.</p> <p>Обработка данных метеорологических наблюдений.</p> <p>Измерение атмосферного давления барометром-анероидом. Измерение скорости ветра ручным анемометром; визуальная оценка скорости и направления ветра. Обработка данных метеорологических наблюдений.</p> <p>Определение основных физических и химических показателей воды. Изучение техники безопасности при работе в лаборатории. Отбор проб воды для гидрохимического анализа. Определение температурного, газового и химического режимов воды, прозрачности воды. Подготовка оборудования и реактивов, проведение химического анализа, вычисление результатов, заключение о соответствии качества воды рыбохозяйственным целям с учетом нормативной документации, регламентирующей требования к качеству воды, поступающей на рыбоводное предприятие</p> <p>Подготовка орудий лова для облова молоди рыб.</p> <p>Выбор участка для облова по гидрологическим (глубина, освещенность) и гидробиологическим характеристикам. Проведение лова молоди рыб на водоеме. Определение молоди рыб. Сбор, фиксация, хранение, этикетирование, документирование</p> |

материалов полевых исследований.

Разбор улова. Выполнение качественной и количественной обработки улова. Определение размерно-вещного состава, возраста молоди, входящей в улов. Определение видового состава улова. Работа с картографическими материалами. Проведение ихтиологического исследования пресноводных рыб. Внешние и внутренние признаки рыб различных семейств. Методы ихтиологических исследований. Заполнение ихтиологической карточки.

Освоение методики оценки параметров орудий лова и времени лова; расчета количества орудий лова, облавливаемой площади или объема, промысловой мощности и усилия, селективности орудий лова .

Исследование участка реки. Составление плана зарастаемости водоема.

Сбор, фиксация и определение макрофитов по определительным таблицам.

Изготовление гербария высших водных растений, погруженных в воду. Изготовление гербария плавающих макрофитов и с плавающими листьями. Изготовление гербария воздушно-водных высших растений.

Выполнение сбора, фиксации, качественной и количественной обработки гидробиологических проб. Определение видового состава фитопланктона, зоопланктона и бентоса по определительным таблицам. Исследование проб воды рыбохозяйственных водоемов, в том числе рыбоводны.

ВДП: Воспроизводство и выращивание рыбы и других гидробионтов:

Знакомство с общими данными по рыбоводному предприятию (хозяйству): местонахождение рыбоводного предприятия (хозяйства), характеристика источника водоснабжения, схема рыбоводного предприятия (хозяйства) и водоснабжения, время постройки, ввод в эксплуатацию, мощность рыбоводного предприятия (хозяйства), календарный план работы, штат постоянный, сезонный; назначение рыбопродукции, показатели работы предприятия (хозяйства) (численность ремонтно- маточного стада, сбор икры, % отхода рыбоводной продукции, количество выпущенной молоди, товарной рыбы и т.д. за ряд лет), материально – техническое оснащение.

Знакомство с календарным планом рыбоводного предприятия (хозяйства)Изучение рыбоводной документации. Анализ биотехнических процессов выращивания рыбы; изучение основных

рыбоводных процессов предприятия (хозяйства).
Заготовка производителей и доставка их к местам выдерживания. Облов зимне-маточных и зимне-ремонтных прудов, транспортировка и пересадка производителей в емкости (пруды) для созревания. Изучение конструкций садков, бассейнов и прудов для содержания производителей до полного созревания. Преднерестовое содержание производителей на рыбоводном предприятии (хозяйстве). Пересадка производителей на нагул. Летнее содержание ремонтно – маточного стада рыб. Содержание ремонтно – маточного стада рыб в зимнее время.
Бонитировка ремонтно-маточного стада. Считывание меток у производителей. Методы бонитировки. Изучение методов бонитировки производителей. Мечение производителей. Измерение и взвешивание производителей. Определение коэффициента поляризации икры. Определение половых качеств производителей. Знакомство с инвентаризационными и бонитировочными ведомостями и правилами их заполнения. Знакомства с актами бонитировки. Получение зрелых производителей: расчет дозы гипофизарных препаратов с учетом размерно-весовых характеристик производителей и температуры воды; приготовление суспензии гипофиза рыб или искусственных заменителей гипофиза; проведение гипофизарных инъекций производителям. Выдерживание производителей до и после гипофизарных инъекций. Определение степени готовности производителей к нересту. Отбор половых продуктов, определение качества половых продуктов, осеменение и подготовка икры к инкубации. Получение зрелой икры и спермы у рыб. Отбор половых продуктов, осеменением икры, подготовки ее к инкубации. Определение качества икры по внешним признакам. Определение качества спермы по внешним признакам и по подвижности сперматозоидов. Подсчета икры
Инкубация икры и уход за икрой во время инкубации, определение стадий эмбрионального развития. Знакомство с устройством и оснащением инкубационного цеха, расстановкой инкубационных аппаратов их водообеспечением. Знакомство с устройством и принципом действия УЗВ. Уход за икрой в период инкубации и за личинками во время выдерживания их до активного питания. Определение основных этапов и критических стадий эмбрионального развития рыб. Транспортировка личинок в бассейны или выростные пруды внутри предприятия (хозяйства) и

| | |
|--|--|
| | <p>за его пределы.</p> <p>Изучение характеристик бассейнов и прудов для выращивания молоди. Знакомство с нормами посадки мальков в бассейны и пруды. Пересадка личинок и молоди в бассейны и пруды. Знакомство с технологической документацией.</p> <p>Изучение применяемых кормов и кормовых смесей, рецептур кормов.</p> <p>Кормление рыб: особенности кормления разных возрастных категорий; рационы и план кормления; техника кормления; работа с механизмами, применяемыми на предприятии (хозяйстве) для кормления молоди рыб. Внесение живых кормов.</p> <p>Удобрение прудов: виды и характеристика применяемых удобрений; нормы внесения удобрений; план внесения удобрений; машины и механизмы, применяемые на предприятии (хозяйстве) для внесения удобрений в пруды</p> <p>Уход за бассейнами. Отбор погибших рыб.</p> <p>Контроль за состоянием прудов.</p> <p>Контрольные обловы и анализ темпа роста молоди.</p> <p>Контроль за условиями выдерживания предличинок, подращивания личинок и выращивания молоди рыб в прудах, бассейнах и садках.</p> <p>Измерение показателей воды, в том числе измерительными приборами: оксиметром, рН – метром, ионометром.</p> <p>Определение неисправности в работе рыбоводного оборудования; регулировка работы рыбоводного оборудования; ведение журнала учета гидрохимических показателей</p> <p>Выпуск молоди, техника ее учета. Подготовка пакетов для перевозки личинок и молоди; насыщение воды кислородом.</p> <p>Выращивание товарной рыбы. Подготовка нагульных прудов.</p> <p>Изучение применяемых кормов и кормовых смесей, рецептур кормов.</p> <p>Кормление рыб: особенности кормления разных возрастных категорий; рационы и план кормления; техника кормления; работа с механизмами, применяемыми на предприятии (хозяйстве) для кормления товарной рыб.</p> <p>Удобрение прудов: виды и характеристика применяемых удобрений; нормы внесения удобрений; план внесения удобрений; машины и механизмы, применяемые на предприятии (хозяйстве), для внесения удобрений в пруды.</p> <p>Контрольные обловы и анализ темпа роста товарной рыбы.</p> <p>Знакомство с технологической документацией.</p> |
|--|--|

| | |
|--|---|
| | <p>Знакомство со способами культивирования живых кормов. Отлов живых кормов и их внесение в рыбоводные емкости.</p> <p>Знакомство со способами перевозки живой рыбы. Перевозка живой рыбы, в том числе производителей, личинок и молоди. Посадка молоди в живорыбные суда и т.д.</p> <p>Знакомство с терапевтическими и профилактическими мерами борьбы с заболеваниями рыб и икры. Профилактическая обработка икры и рыб. Знакомство с правилами оформления и заполнения ихтиопатологической документации. Заполнение ихтиопатологической документации</p> <p>Проведение мелиорационных работ на рыбоводных водоемах с применением технических средств по: внесению удобрений, извести в пруды; выполнению профилактической обработки икры; эксплуатации инкубационных аппаратов; облову прудов. Составление схемы расположения технического оборудования на рыбоводном предприятии. Ознакомление с орудиями лова прудов, средств механизации рыбоводного предприятия.</p> <p>ВДП: Охрана водных биоресурсов и среды их обитания:</p> <p>Ознакомление с техническими средствами промысловой разведки.</p> <p>Изучение инструкций по технике безопасности при проведении рыбоохранных рейдов</p> <p>Ознакомление с техническими средствами рыбоохраны</p> <p>Определение ущерба, нанесенного незаконным промыслом</p> <p>Подсчет ущерба, нанесенного рыбному хозяйству в результате сброса в рыбохозяйственные водоемы сточных вод и других отходов.</p> <p>Подсчет ущерба нанесенного рыбному хозяйству в результате строительства, реконструкции и расширения предприятий, сооружений и других объектов и проведения различных видов работ на рыбохозяйственных водоемах.</p> <p>Составление протокола о привлечении виновных лиц к административной ответственности.</p> <p>ВДП: Управление работой структурного подразделения рыбоводческой организации:</p> <p>Оформление организационной и производственной структуры предприятия.</p> <p>Составление калькуляции, составление сметы затрат.</p> <p>Расчет показателей производительности труда, численности работающих.</p> <p>Расчет заработной платы различных категорий</p> |
|--|---|

| | |
|--|---|
| | <p>работников.</p> <p>Разработка стратегического плана функционирования организации.</p> <p>Составление вариантов схем организационной структуры управления организации.</p> <p>Средства реализации управленческого контроля в организации.</p> <p>Составление и оформление бланков, реквизитов документов.</p> <p>Составление организационно-распорядительной документации.</p> <p>Составление служебных, докладных и объяснительных записок, протокола, акта.</p> <p>ВДП: Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих:</p> <p>Общие данные по заводу.</p> <p>Место нахождения завода. Гидробиологическая характеристика участка реки, где расположен завод. (Схема водоснабжения, время постройки, ввод в эксплуатацию, мощность завода, календарный план работы, штат постоянный, сезонный; назначение рыбопродукции, показатели работы завода (сбор икры, % отхода, количество выпущенной молоди и т.д. за ряд лет, лаборатория, оборудование, машины и механизмы).</p> <p>Объекты разведения.</p> <p>Биология разводимых рыб (места обитания, возрастной, размерный и половой состав нерестующих рыб, питание рыб в период нерестового хода, места нереста, характер нереста, температурный режим в период нереста, плодовитость самок – абсолютная и относительная, длительность эмбрионального развития, время выхода личинок, температурный режим в период эмбрионального развития).</p> <p>Заготовка производителей</p> <p>Время, район, техника лова, степень зрелости половых продуктов у производителей.</p> <p>Преднерестовое содержание производителей и получение половых продуктов</p> <p>Методы выдерживания производителей до созревания (конструкция садков, места их установки, нормы посадки, заготовка гипофизов, гипофизные инъекции, контроль созревания), показатели выхода зрелых производителей. Способ получения половых продуктов, их хранение и перевозка.</p> <p>Осеменение, подготовка икры к инкубации, инкубация, выклев</p> <p>Метод осеменения икры, отмывка икры от клейкости, учет количества икры, инкубация икры,</p> |
|--|---|

| | |
|--|--|
| | <p>типы инкубационных аппаратов; нормы загрузки. Проведение выклева, учет эмбрионов.</p> <p>Выдерживание личинок</p> <p>Выдерживание личинок до начала активного питания в личиночных садках, бетонных бассейнах и др. емкостях. Норма посадки личинок в садки и бассейны. Пересадка и учет личинок, перешедших на активное питание, в пруды или бассейны, размер, возраст, масса.</p> <p>Бассейновый и прудовый методы выращивания молоди.</p> <p>Характеристика бассейнов и прудов. Нормы посадки. Регулирование водообмена. Гидрохимический режим. Естественная кормовая база. Контроль за ростом мальков. Уход за бассейнами.</p> <p>Технология кормления и удобрения.</p> <p>Кормление молоди рыб в бассейнах. Виды кормов, их приготовление и техника внесения. Расчет количества кормов и суточного рациона. Живые корма, биотехника их разведения. Удобрение прудов. Виды удобрений, нормы их внесения. Мелиорация прудов.</p> <p>Работа в лаборатории.</p> <p>Определение температурного, газового и химического режима воды. Гидробиологический анализ. Питание рыб. Приборы для оперативного контроля за средой.</p> <p>Транспортировка молоди к местам нагула.</p> <p>Живорыбные суда, прорези, автомашины, вертолеты и др. Нормы посадки.</p> <p>Выпуск молоди и ее учет.</p> <p>Время и место выпуска выращенной молоди, ее размеры и возраст, средняя навеска. Формы учета молоди. Способы мечения молоди.</p> <p>Подготовительные работы к рыбоводному сезону. Ремонт цехов, инвентаря, оборудования и транспортных средств. Мелиоративные работы.</p> |
| Форма промежуточной аттестации: | Дифференцированный зачет |