

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Дагестанский государственный аграрный университет
имени М.М. Джембулатова»
Факультет биотехнологии
Кафедра организации и технологий аквакультуры

Утверждаю

Декан факультета биотехнологии

 Мусаева И.В.
«29-05» 2020 г.

АННОТАЦИИ
К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН ОПОП ВО
по направлению подготовки
35.03.08 ВОДНЫЕ БИОРЕСУРСЫ И АКВАКУЛЬТУРА

Направленность (профиль)
«УПРАВЛЕНИЕ ВОДНЫМИ БИОРЕСУРСАМИ И РЫБООХРАНА»

Махачкала 2020

Дисциплины УП 35.03.08 (3++)

БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)

Обязательная часть

Б1.О.01	История (история России, всеобщая история) 1. Цель и задачи изучения дисциплины <i>Цель</i> - дать студентам необходимый объем систематизированных знаний по истории; расширить и углубить базовые представления, полученные ими в средней общеобразовательной школе о характерных особенностях исторического пути, пройденного Российским государством и народами мира. А также выявить место и роль нашей страны в истории мировых цивилизаций; сформировать у студентов комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации. <i>Задачи изучения дисциплины входят:</i> формирование представлений о многообразии культур и цивилизаций в их взаимодействии, многовариантности исторического процесса; формирование знаний движущих сил и закономерностях исторического процесса; месте человека в историческом процессе, политической организации общества; выработка умений логически мыслить, вести научные дискуссии; развитие творческого мышления, самостоятельности суждений, интереса к отечественному и мировому культурному и научному наследию, его сохранению и преумножению; выработка навыков исторической аналитики. 2. Место дисциплины в структуре ОПОП Дисциплина Б1.О.01 «История» относится к дисциплинам обязательной части учебного плана ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура». 3. Требования к результатам освоения дисциплины 3.1 Формируемые компетенции Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-5 - Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. ИД-1 ук-5 -Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.; ИД-2 ук-5 - Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения
---------	---

	ИД-3 ук-5 - Взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции ОПК-1 - Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий; ИД-1 опк-1 - Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры ИД-2 опк-1 - Способен решать типовые задачи в области водных биоресурсов и аквакультуры с применением информационно-коммуникационных технологий 3.2. В результате изучения дисциплины студент должен: -знать основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин в области водных биоресурсов и аквакультуры - находит и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; - уметь демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения; - применять информационно-коммуникационные технологии в области водных биоресурсов и аквакультуры - владеть недискриминационными и конструктивными методами взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции; - основными законами естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры 4. Содержание дисциплины Учебная дисциплина предусматривает изучение следующих основных тем: История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки. Исследователь и исторический источник. Особенности становления государственности в России и мире. Русские земли в XIII-XV веках и европейское средневековье. Россия в XVI-XVII веках в контексте развития европейской цивилизации. Россия и мир в XVIII – XIX веках: попытки модернизации и промышленный переворот. Россия и мир в XX веке. Россия и мир в XXI веке. 5. Трудоемкость дисциплины Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы. 6. Форма контроля: экзамен.
Б1.О.02	Физическая культура и спорт 1.Цель и задачи изучения дисциплины

Цель дисциплины - формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины: понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовки ее к профессиональной деятельности; формирование мотивационно-целостного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом; обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Физическая культура» относится к дисциплинам обязательной части учебного плана ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

3.1. Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

УК-7-Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

ИД -1 ук-7 - Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни;

ИД-2 ук-7 - Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.

ОПК-1 - Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;

ИД-1 опк-1 - Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры

ИД-2 опк-1 - Способен решать типовые задачи в области водных биоресурсов и аквакультуры с применением информационно-коммуникационных технологий

3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Владеть: различными современными понятиями в области физической культуры; методиками и методами самодиагностики, самооценки, средствами оздоровления для самокоррекции здоровья различными формами двигательной деятельности, удовлетворяющими потребности человека в рациональном использовании свободного времени; методами самостоятельного

	выбора вида спорта или системы физических упражнений для укрепления здоровья; здоровье сберегающими технологиями; средствами и методами воспитания прикладных физических (выносливость, быстрота, сила, гибкость и ловкость) и психических (смелость, решительность, настойчивость, самообладание, и т.п.) качеств, необходимых для успешного и эффективного выполнения определенных трудовых действий. 4.Содержание дисциплины. Физическая культура и спорт в общекультурной профессиональной подготовке студентов. Социально-биологические основы физической культуры. Развитие основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости, ловкости).Основы здорового образа жизни студента. Психофизические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании утомления и работоспособности. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями. Спорт, индивидуальный выбор вида спорта или системы физических упражнений. Физическая подготовка в профессиональной деятельности бакалавра. 5.Трудоемкость дисциплины Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы. 6.Форма контроля: зачет.
Б1.О.03	Гидрология 1.Цель и задачи изучения дисциплины <i>Цель дисциплины</i> -дать студентам определенную сумму знаний и умений в области формирования гидрологического режима Мирового океана и других природных водных объектов и об их особенностях, что необходимо для разработки планов, программ, методик проведения исследований и мониторинга естественных и искусственных водных объектов при решении вопросов, связанных с их рыбохозяйственным использованием; проведения гидрологических исследований, изысканий, наблюдений и измерений, составления их описания и формулировки выводов; участия в проведении экспериментов с обеспечением контроля состояния водной среды; грамотного контроля за состоянием среды при эксплуатации рыбохозяйственных предприятий; квалифицированной оценки получаемых результатов и другой гидрологической информации с точки зрения требований рыбного хозяйства. <i>Задачи дисциплины:</i> изучение основных гидрологических закономерностей, определяющих гидрологические особенности Мирового океана и других природных водных объектов; изучение устройства, принципа и правил работы с основными гидрологическими приборами и оборудованием; приобретение навыков полевых гидрологических и метеорологических наблюдений; овладение правилами техники безопасности при работе на водных объектах. 2. Место дисциплины в структуре ОПОП Дисциплина «Гидрология» относится к дисциплинам базовой части учебного плана ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура». 3. Требования к результатам освоения дисциплины

	3.1. Формируемые компетенции: Процесс изучения направлен на формирование следующих компетенций: ОПК -1 - Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий. ИД-1 опк-1 - Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры ИД-2 опк-1 - Способен решать типовые задачи в области водных биоресурсов и аквакультуры с применением информационно-коммуникационных технологий 3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен: - знать основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин в области водных биоресурсов и аквакультуры; - уметь применять информационно-коммуникационные технологии в области водных биоресурсов и аквакультуры; - владеть основными законами естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры. 4. Содержание дисциплины Вода в природе и жизни человека. Водные объекты, понятие о гидросфере. Гидрологический режим и гидрологические процессы. Методы гидрологических исследований. Использование природных вод. Химические и физические свойства природных вод. Физические основы гидрологических процессов. Круговорот воды в природе и водные ресурсы Земли. Биологическая продуктивность водных объектов. Гидрология рек, озер, морей и океанов. Основные особенности гидробиологических условий. Влияние хозяйственной деятельности на биологическую продуктивность водных объектов. 5. Трудоемкость дисциплины Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы. 6. Форма контроля: экзамен.
Б1.О.04	Введение в профессию 1. Цель и задачи изучения дисциплины. <i>Цель дисциплины</i> – формирование представлений об учебном процессе в высшей школе, правах и обязанностях студента, управлении образовательным процессом; об объектах, видах и задачах профессиональной деятельности бакалавра по направлению «Водные биоресурсы и аквакультура», его образовательной программе (ОП); об условиях и результатах ее освоения, а также об основах общей и информационной культуры. <i>Задачи дисциплины</i> – ознакомление студентов с организацией учебного процесса в высшей школе, с правами и обязанностями студента и средствами достижения компетентности в области избранной специальности, с объектами изучения и достижениями в области и сфере будущей профессиональной деятельности. 2. Место дисциплины в структуре ОПОП.

	Дисциплина «Введение в профессию» относится к дисциплинам обязательной части учебного плана ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура». 3.Требования к результатам освоения дисциплины 3.1. Формирование компетенции: Изучение дисциплины предусматривает формирование следующих компетенций: УК-6 - Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни; ИД-1 ук-6 - Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы; ИД-2 ук-6 - Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда. ИД-3 ук-6 - Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда ИД-4 ук-6 - Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата; ИД-5 УК-6 - Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков ОПК -1 - Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий. ИД-1 опк-1 - Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры; ИД-2 опк-1 - Способен решать типовые задачи в области водных биоресурсов и аквакультуры с применением информационно-коммуникационных технологий. 3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен: знать: - область деятельности, объекты, виды и задачи будущей профессиональной деятельности, основные особенности работы по избранной профессии; структуру, основные требования и условия освоения ОПОП в университете; методику поиска научной и учебной информации (литературы); основы правового регулирования реализации образовательного процесса; состояние и проблемы отрасли деятельности специалиста по «Водным биоресурсам и аквакультуре»; уметь: - использовать полученные при изучении дисциплины знания для успешного и мотивированного освоения ОП; использовать источники информации для ее получения и анализа; владеть: - навыками поиска, анализа и обобщения (в т.ч. с
--	---

	использованием современных информационных технологий) необходимой информации, использования основных понятий будущей профессиональной деятельности. 4. Содержание дисциплины Характеристика профессиональной деятельности бакалавра «Водные биоресурсы и аквакультура». Основная образовательная программа, организация учебного процесса и права и обязанности студентов. Рыбное хозяйство РФ и РД и его народно хозяйственное значение. Биологические основы рыбоводства. Биоразнообразие рыб. Промысловые виды рыб. Виды отрасли рыбоводства. Прудовое и аквариумное рыбоводство. Принципы рационального использования и охраны водных биологических ресурсов 5.Содержание дисциплины Характеристика профессиональной деятельности бакалавра «Водные биоресурсы и аквакультура». Образовательная программа, организация учебного процесса и права и обязанности студентов. Рыбное хозяйство РФ и РД и его народно-хозяйственное значение. Биологические основы рыбоводства. Виды отрасли рыбоводства. 6. Трудоемкость дисциплины Общая трудоемкость составляет 2 зачетные единицы. 6.Форма контроля: зачет.
Б1.О.05	Информатика 1. Цель и задачи изучения дисциплины <i>Цель дисциплины</i> - получение достаточных сведений по работе с информацией, освоение студентами основ информационных технологий; приобретение навыков практической работы на персональных компьютерах. <i>Задачи</i> - формирование базового уровня владения стандартными технологиями обработки и анализа данных в своей предметной области, работы с автоматизированными информационными системами, ведения и хранения баз данных, определенного уровня культуры в информационной деятельности; развитие навыков использования информационно-коммуникационных технологий для совершенствования профессиональной деятельности. 2. Место дисциплины в структуре ОПОП Дисциплина «Информатика» относится к дисциплинам обязательной части (Б1.О.05) ОП ВО по направлению подготовки 35.03.08. Водные биоресурсы и аквакультура. 3. Требования к результатам освоения дисциплины 3.1. Формируемые компетенции: Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ИД-1 _{ук-1} - Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие; ИД-2 _{ук-1} - Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи ИД-3 _{ук-1} - Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи ОПК- 1 - Способен решать типовые задачи профессиональной

	деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий. ИД-1 опк-1 - Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры; ИД-2 опк-1 - Способен решать типовые задачи в области водных биоресурсов и аквакультуры с применением информационно-коммуникационных технологий. 3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен: Знать систему понятий информатики; структуру информационных систем и процессов; виды и формы информации в природе и обществе; современное состояние информационных технологий и направления развития технических и программных средств; характеристика и принципы устройства и функционирования современных компьютеров; классификация современного ПО и основные представители каждого класса; структура, назначение и принципы функционирования локальных и глобальных сетей; технологии программирования; основные виды угроз безопасности информации. Уметь обеспечить сохранность и защиту от несанкционированного доступа информации, представленной в электронном виде и обрабатываемой с помощью компьютера; проектирование баз данных, ввод информации в базы данных, обработка информации, хранящейся в базе данных; подготовка мультимедийного сопровождения излагаемого материала с помощью электронных презентаций; разработка WEB-документов на языке HTML и с помощью специальных редакторов; систематизация и упорядочение информации с помощью различных структур данных; разработка алгоритмов и компьютерных программ на языке высокого уровня для решения профессиональных задач. Владеть созданием электронного текстового документа; обработкой данных с помощью табличного процессора; передачей и обменом информацией с использованием ЭВМ. 4. Содержание дисциплины основные понятия и методы теории информатики; технические средства реализации информационных процессов; программные средства реализации информационных процессов; модели решения функциональных и вычислительных задач; основные понятия алгоритмизации и программирования; основные понятия вычислительных сетей; методы защиты информации. 5. Трудоемкость дисциплины Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы. 6. Форма контроля: зачет.
Б1.О.06	Иностранный язык 1. Цель и задачи изучения дисциплины. Целью изучения дисциплины «Иностранный язык» является: формирование и развитие коммуникативной иноязычной компетенции, необходимой и достаточной, для решения студентами коммуникативно-практических задач в изучаемых ситуациях бытового, научного, делового общения, а так же развитие

способностей и качеств, необходимых для коммуникативного и социокультурного саморазвития личности обучаемого. Предметом изучения дисциплины «Иностранный язык» являются основные разделы базового курса фонетики и грамматики, а также базовый лексический уровень.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Иностранный язык» относится к дисциплинам обязательной части ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

3.1. Формируемые компетенции :

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

УК-3 - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

ИД-1 ук-3 - Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде;

ИД-2 ук-3 - Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/ взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.)

ИД-3 ук-3 - Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата.

ИД-4 ук-3 - Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды.

УК- 4 - Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);

ИД-1 ук-4 - Выбирает на государственном и иностранном (ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами;

ИД-2 ук-4 - Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках;

ИД-3 ук-4 - Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения.

УК- 5 -Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

ИД-1 ук-5 -Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.;

ИД-2 ук-5 - Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения

ИД-3 ук-5 - Взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции

ОПК-1 - Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;

ИД-1 опк-1 - Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры;

ИД-2 опк-1 - Способен решать типовые задачи в области водных биоресурсов и аквакультуры с применением информационно-коммуникационных технологий.

3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать - лексический минимум общего и терминологического характера; Особенности международного речевого/делового этикета в различных ситуациях общения.

Уметь-вести беседу на иностранном языке, связанную с предстоящей профессиональной деятельностью и повседневной жизнью; Читать со словарем и понимать зарубежные первоисточники по своей специальности и извлекать из них необходимые сведения;

Оформлять извлечённую информацию в удобную для пользования форму в виде аннотаций, переводов, рефератов и т.п.; Делать научное сообщение, доклад, презентацию;

Владеть : Навыками разговорно-бытовой речи (нормативным произношением и ритмом речи, применять их для беседы на бытовые темы); Навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного вида рассуждений; Базовой грамматикой и основными грамматическими явлениями; всеми видами чтения (просмотрового, ознакомительного, изучающего, поискового); Основными навыками письма, необходимыми для подготовки тезисов, аннотаций, рефератов и навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения;

4.Содержание дисциплины

Фонетические особенности английского языка. Интонация. Правила чтения гласных букв. Дифтонги и буквосочетания. Местоимение.

Личные, притяжательные, указательные и неопределенные местоимения. Многофункциональность глаголов to be и to have в Present и Past Simple.Оборот there +be в Present и Past Simple.

Числительные количественные и порядковые. Чтение чисел и дат.

5. Трудоемкость дисциплины

	Общая трудоемкость дисциплины 6 зачетных единиц. 6. Форма контроля: зачет, экзамен.
Б1.О.07	Зоология 1. Цель и задачи изучения дисциплины <i>Цель дисциплины</i> - дать студентам представление о морфологии и систематике животного мира, географическом распространении основных таксонов и их рыбохозяйственном, значение в природопользовании. <i>Задачи дисциплины</i> - изучить основные таксономические группы животных, особенности их морфологии и их географическое распространение. овладеть современными методами исследования животных, уметь применять их в теории и практике. Место дисциплины в структуре ОПОП Дисциплина «Зоология» относится к дисциплинам обязательной части учебного плана ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура». Требования к результатам освоения дисциплины 3.1. Формируемые компетенции: Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК–1 - Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий; ИД-1 опк-1 - Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры; ИД-2 опк-1 - Способен решать типовые задачи в области водных биоресурсов и аквакультуры с применением информационно-коммуникационных технологий. В результате изучения дисциплины студент должен: <i>знать:</i> основных представителей ихтиофауны и аквакультуры. <i>уметь:</i> использовать знания по ихтиологии и аквакультуре в профессиональной деятельности. <i>владеть:</i> навыками использования знаний по ихтиологии и аквакультуре в профессиональной деятельности. 4.Содержание дисциплины: <i>Введение в зоологию.</i> История и становление зоологии как науки, основные открытия, основы систематики животного мира. Основы охраны животного мира. Этапы развития зоологии. Методы исследований. Значение зоологии. <i>Зоология беспозвоочных.</i> Подцарство одноклеточные. Происхождение многоклеточных. Тип Губки. Тип Кишечнополостные. Тип Плоские черви. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви. Тип Членистоногие. Тип Моллюски. Тип Иголокожие. <i>Зоология позвоночных.</i> Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные. Подтип Личиночнхордовые. Подтип Позвоночные. Класс Круглоротые. Класс Хрящевые рыбы. Класс Костные рыбы. Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся. Класс Птицы. Класс Млекопитающие. 5.Трудоемкость дисциплины Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетные единицы.

	6.Форма контроля: зачет, экзамен.
Б1.О.08	Русский язык и культура речи 1.Цель и задачи изучения дисциплины Цель – целью изучения дисциплины «Русский язык и культура речи» является: формирование и развитие коммуникативной русскоязычной компетенции, необходимой и достаточной, для решения студентами коммуникативно-практических задач в изучаемых ситуациях бытового, научного, делового общения, а так же развитие способностей и качеств, необходимых для коммуникативного и социокультурного саморазвития личности обучаемого. Предметом изучения дисциплины «Русский язык и культура речи» являются основные разделы базового курса фонетики и грамматики, а также базовый лексический уровень. Задачи дисциплины: сформировать коммуникативную компетенцию говорения, письма, чтения. 2. Место дисциплины в структуре ОПОП Дисциплина Б1.О.08 «Русский язык и культура речи» относится к дисциплинам обязательной части учебного плана ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура». 3. Требования к результатам освоения дисциплины 3.1. Формируемые компетенции Процесс изучения дисциплин направлен на формирование следующих компетенций: УК -3 - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде; ИД-1 ук-3 - Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде; ИД-2 ук-3 - Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/ взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.) ИД-3 ук-3 - Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата. ИД-4 ук-3 - Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды. УК- 4 - Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах); ИД-1 ук-4 - Выбирает на государственном и иностранном (ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами; ИД-2 ук-4 - Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные

	различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках; ИД-3 ук-4 - Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения. ОПК-1 - Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий; ИД-1 опк-1 - Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры; ИД-2 опк-1 - Способен решать типовые задачи в области водных биоресурсов и аквакультуры с применением информационно-коммуникационных технологий. 3.2 В результате изучения дисциплины студент должен: знать: основные понятия и категории русского языка и культуры речи; закономерности функционирования языковых единиц в речи; основные требования, предъявляемые к носителям русского языка при построении устного и письменного высказывания; особенности устной и письменной речи в сфере делового общения; основы логики; этапы подготовки и правила построения публичного выступления уметь: анализировать, обобщать, критически воспринимать текстовую информацию в учебно-профессиональной, научной и официально-деловой сферах общения; ориентироваться в различных речевых ситуациях, учитывая коммуникативные цели участников общения; адекватно реализовывать свои коммуникативные намерения; создавать и редактировать тексты профессионального и официально-делового назначения в соответствии с нормами современного русского языка и стандартами оформления деловой документации; составлять аннотации, писать конспекты и рефераты; логически верно, аргументировано, ясно и точно строить деловую, научную, публицистическую речь; быть готовым к работе в коллективе и уметь кооперироваться с коллегами; пользоваться электронным каталогом удалённого доступа при поиске информации для выполнения рефератов, контрольных работ, подготовки докладов, сообщений; владеть: выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении; подготовки и произнесения устных сообщений; применения устной и письменной речи; использования компьютера как средства управления информацией. 5. Содержание дисциплины. 1. Стили современного русского языка. Языковая норма, её роль в становлении и функционировании литературного языка; 2. Речевое взаимодействие. Основные единицы общения. Устная и письменная разновидности литературного языка; 3. Функциональные стили СРЛЯ. Взаимодействие языковых стилей; 4. Научный стиль; 5. Официально-деловой стиль; 6. Публицистический стиль; 7. Разговорная речь; 8. Основные направления совершенствования навыков говорения и письма. Орфоэпические нормы русского языка;
--	---

	9. Орфографические нормы русского языка; 10. Пунктуационные нормы русского языка. 5. Трудоемкость дисциплины Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. 6. Форма контроля: зачет.
Б1.О.09	Экология .Цель и задачи изучения дисциплины. Цель дисциплины: экологизация мышления и поведения, научной и производственной деятельности будущих специалистов сельского хозяйства; приобретение ими, с учетом полученных знаний, экологических умений и навыков производственной и исследовательской деятельности, необходимых для дальнейшей специализации. Задачи дисциплины: вооружение студентов знаниями о: строении и основных закономерностях функционирования биосферы и составляющих её подсистем; механизмах устойчивости и воспроизводства экосистем и биосферы в целом; природно-ресурсном потенциале агроэкосистем и экологических принципах управления им; экологических проблемах сельского, водного хозяйства; эколого-экономико-правовых путях создания экологически оптимальных агроэкосистем и оптимизации использования агроландшафтов и водных экосистем; роли агроэкологического мониторинга в совершенствовании управления и организации функционирования водных (естественных и искусственных) экосистем. 2. Место дисциплины в структуре ОПОП Дисциплина «Экология» относится к дисциплинам обязательной части учебного плана ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура». 3. Требования к результатам освоения дисциплины ОПК -1 - Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий; ИД-1 опк-1 - Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры; ИД-2 опк-1 - Способен решать типовые задачи в области водных биоресурсов и аквакультуры с применением информационно-коммуникационных технологий. ОПК -3 - Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов; ИД-1 опк-3 - Создает безопасные условия труда; ИД-2 опк-3 - "Обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний 3.1. В результате изучения дисциплины обучающийся должен: Знать: фундаментальные законы природы, биосферы, ноосферы, развития человека; закономерности функционирования экологических систем, закономерности воспроизводства биосферы и биогеоценозов; ключевые законы экологии и их прикладное значение; роль

антропогенного воздействия; экологические принципы управления природными, в т.ч. водными ресурсами; особенности функционирования, механизмы устойчивости агроэкосистем и принципы рационального природопользования; нормативные показатели качества окружающей среды; нормативные показатели качества рыбохозяйственных водоемов; экономические и социальные последствия загрязнения и деградации экосистем; основные положения агроэкологического мониторинга; экологические основы охраны окружающей среды; основы природоохранного законодательства, важнейшие нормативные документы в этой области;

Уметь: оценивать характер, направленность и величину антропогенной нагрузки на агро-и водные экосистемы, предвидеть ее последствия; разрабатывать и реализовывать систему мероприятий по ограничению, предотвращению и ликвидации негативных последствий сельскохозяйственной деятельности при производстве экологически чистой продукции; классифицировать виды загрязнения окружающей среды; проводить экологическую экспертизу; определять виды и величины создаваемых антропогенной деятельностью ущербов; понимать задачи и значение экологического мониторинга; снижать материало-, энерго-, и экологоемкость сельскохозяйственного, в т.ч. рыбохозяйственного производства;

Владеть: навыками выбора наиболее рациональных экологизированных способов организации хозяйственной, в т.ч. рыбохозяйственной деятельности навыками чтения эколого-геохимических карт; навыками пользования справочной литературой и получения экологической информации в глобальных компьютерных сетях.

4.Содержание дисциплины

Основы экологии. Экология как комплекс наук, регулирующий взаимоотношения природы и общества. Задачи, стоящие перед акваспециалистами в области экологизированного ПП, в т.ч. в Дагестане. Среда жизни, факторы среды. Биоэкология и её основные законы. Структура и динамика популяций. Внутри- и межвидовые отношения в популяциях. Механизмы гомеостаза. Биоценозы, биогеоценозы, экосистемы. Строение, структура. Экология биосферы: строение, потоки вещества и энергии. Биосфера и человек. Роль антропогенного воздействия. Искусственные экосистемы в биосфере. Агроэкосистемы в условиях техногенеза. Водные искусственные системы. Мониторинг окружающей среды: уровни, методы, стадии. Экологическая регламентация хозяйственной деятельности, в т.ч. сельскохозяйственной. Проблемы производства экологически безопасной сельскохозяйственной продукции, в т.ч. животноводческой. Проблемы аквакультуры в РД. Задачи специалистов акваотрасли по производству экологически безопасной продукции. Организация и управления природопользованием, в т.ч. в с-х. Принципы рационального природопользования. Государственная экологическая экспертиза: нормирование, контроль, аудит. Паспортизация. Экологическая сертификация. Глобальные проблемы экологии, в том числе проблемы продовольственной безопасности и охраны здоровья населения планеты и РФ. Экологические основы охраны окружающей среды. Основы экологического права.

	5.Трудоемкость дисциплины Общая трудоемкость 3 зачетные единицы. 6.Форма контроля: зачет.
Б1.О.10	Органическая и биологическая химия 1.Цель и задачи изучения дисциплины <i>Цель дисциплины</i> – формирование у студентов теоретических, методологических и практических знаний, формирующих современную химическую основу для усвоения профилирующих учебных дисциплин и выполнения основных профессиональных задач: повышение производства доброкачественной продукции, профилактики болезней, охраны окружающей среды от загрязнений. <i>Задачи дисциплины:</i> обеспечить выполнение студентами лабораторного практикума, иллюстрирующего сущность и методы органической и биологической химии; привить студентам практические навыки в подготовке, организации, выполнении биохимических исследований, включая использование современных приборов и оборудования, в том числе практические навыки необходимые в будущей профессиональной деятельности; привить студентам навыки грамотного и рационального оформления выполненных экспериментальных работ, обработки результатов эксперимента, работы с учебной, справочной и химической литературой. 2. Место дисциплины в структуре ОПОП Дисциплина «Органическая и Биологическая химия» относится к дисциплинам обязательной части учебного плана ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура». 3.Требования к результатам освоения дисциплины 3.1. Формируемые компетенции: Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК -1 - Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий. ИД-1 опк-1 - Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры; ИД-2 опк-1 - Способен решать типовые задачи в области водных биоресурсов и аквакультуры с применением информационно-коммуникационных технологий. 3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать: новейшие научные и практические достижения в области органической и биологической химии; химию биоорганических соединений, дисперсных систем и коллоидов, свойства растворов биополимеров; методы физической и коллоидной химии, используемые для исследования биохимических веществ в биологических жидкостях и тканях; уметь: использовать теоретические знания и практические навыки, полученные при изучении дисциплины для решения соответствующих профессиональных задач; подготовить и провести анализ природных объектов на наличие основных органических веществ; применять

	изученные методы исследования веществ к анализу кормов растительного и животного происхождения, продукции рыбоводства; владеть: логикой химического мышления; техникой фильтрования, кристаллизации, перегонки, возгонки, экстракции, хроматографии. 4. Содержание дисциплины Теоретические основы строения органических веществ. Теория А.М.Бутлерова. Классификация и номенклатура органических веществ. Углеводороды предельные и непредельные, циклические и ациклические. Кислородсодержащие производные углеводов: спирты и фенолы, альдегиды и кетоны, монокарбоновые, дикарбоновые, оксикарбоновые, оксокарбоновые и непредельные кислоты. Углеводы. Липиды. Аминокислоты и белки. Гетероциклические соединения. Содержание белков в организмах и тканях. Функции белков в организме Физико-химические свойства белков. Понятия о ферментах как биологических катализаторов. Кинетика ферментативных реакций. Переваривание углеводов и их всасывание. Ферменты, участвующие в переваривании углеводов. Роль клетчатки. Брожение. Синтез гликогена. Судьба всосавшихся моносахаридов (глюкозы). Переваривание липидов в ЖКТ и их всасывание. Эмульгирование и значение этого процесса в переваривании липидов. Желчные кислоты. 5. Трудоемкость дисциплины 5 зачетные единицы. 6. Форма контроля: зачет, экзамен
Б1.О.11	Гистология и эмбриология рыб 1. Цель и задачи дисциплины Цель дисциплины– являются изучение механизмов развития, строения, функционирования различных клеток, тканей, органов и систем органов в период онтогенеза с целью управления и влияния на эти процессы. Задачи дисциплины - в приобретении знаний, позволяющих оценивать нормальное и патологическое состояние клеток, тканей, органов с помощью современных морфологических, гистохимических и электронно-микроскопических методов исследования; в приобретении знаний, дающих возможность учитывать последствия влияния внешних и внутренних факторов среды на процессы, происходящие в клетках, тканях, органах, системах органов различных видов рыб; в изучении общих закономерностей строения, развития и жизнедеятельности клетки; в изучении закономерностей развития организма с момента оплодотворения до рождения или вылупления из яйцевых оболочек; в изучении основных, фундаментальных свойств важнейших групп тканей. 2. Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Гистология и эмбриология рыб» относится к дисциплинам обязательной части учебного плана ОП ВО по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» профиль «Управление водными биоресурсами и рыбоохрана» 3. Требования к результатам освоения дисциплины 3.1. Формируемые компетенции Процесс изучения дисциплины «Гистология и эмбриология рыб» направлен на формирование у студентов следующих

	компетенций: ОПК-1 - Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;; ИД-1 опк-1 - Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры; ИД-2 опк-1 - Способен решать типовые задачи в области водных биоресурсов и аквакультуры с применением информационно-коммуникационных технологий. ОПК-5 – Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности; ИД-1 опк-5 - "Знает порядок проведения экспериментальных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры; ИД-2 опк-5 - "Проводит лабораторные анализы образцов воды, рыб и других гидробионтов 3.2. В результате изучения дисциплины студент должен: знать:- особенности морфофункционального строения клеток, тканей и органов различных видов рыб; уметь: изготавливать постоянные и временные гистологические препараты по общеизвестным методикам; идентифицировать клетки, ткани различных видов рыб с помощью метода световой микроскопии. владеть:- навыками работы в гистологической лаборатории. 4. Содержание дисциплины: Введение. Химико-физические свойства протоплазмы. Строение клетки в световом и электронном микроскопе. Клеточное ядро и деление клетки. Морфофизиология клетки, эмбриология рыб, гаметогенез рыб, оплодотворение рыб, учение о тканях. Частная гистология. 5.Трудоемкость дисциплины: Общая трудоемкость дисциплины 5 зачетные единицы. 6. Форма контроля: экзамен.
Б1.О.12	Ихтиология 1.Цель и задачи изучения дисциплины Цель дисциплины: состоит в знакомстве с современной системой рыб, взглядами на их филогению и происхождение; изучении основ анатомии, морфологии и экологии рыб, закономерностей приспособления рыб к обитанию в разных экологических условиях; изучении биологии наиболее массовых промысловых и других видов рыб, их распространения; знакомстве с биологическими основами рационального использования рыбных запасов. Задачи дисциплины: изучение идентификации основных групп рыб; оценки физиологического состояния рыб; оценки биологических параметров рыб; составления описания рыб и формулировки выводов; полевых исследований рыб с использованием лабораторного и полевого оборудования, ведения документации о наблюдениях и экспериментах; способами и средствами получения ихтиологической информации, её хранения, переработки, в том числе в глобальных компьютерных сетях.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП :

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части учебного плана ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

3.1. Формируемые компетенции

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-1 - Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;;

ИД-1 **опк-1** - Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры;

ИД-2 **опк-1** - Способен решать типовые задачи в области водных биоресурсов и аквакультуры с применением информационно-коммуникационных технологий.

ОПК-2 – Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности;

ИД-1 **опк-2** - "Использует существующие нормативные документы по вопросам водных биоресурсов и аквакультуры

ИД-2 **опк-2** - "Оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности

3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать: знать морфологию, анатомию, физиологию, экологию рыб; систематику рыб и отличительные признаки систематических категорий; влияние внешних факторов среды на рост и развитие рыбы; признаки (внешние и анатомические) отрядов, семейств, родов и видов рыб; поведение рыб в различных условиях; биологию промысловых видов рыб, объектов рыбоводства и перспективных видов промысла; влияние сорных, малоценных и хищных рыб на общее состояние ихтиофауны водоемов; методы исследований, правила и условия выполнения работы, технических расчетов, оформления получаемых результатов;– основы организации труда, основы трудового законодательства, правила и нормы охраны труда;– особенности морфологии, географическое распространение и экологию представителей основных таксонов надкласса рыб;

уметь: идентифицировать основные группы рыб;–оценивать физиологическое состояние рыб;–определять биологические параметры популяции рыб, а также этапы и стадии развития рыб;– приобретать новые знания, используя современные информационные образовательные технологии;-- осуществлять мероприятия по охране биоразнообразия и рационально использовать природные ресурсы в хозяйственных и медицинских целях;– применять современные методы исследований;

владеть: методами статистической, морфометрической, биологической обработки (анализа) собранного ихтиологического материала; -определения вида, пола, возраста, линейного и весового роста;– основными методами, способами и средствами получения,

	хранения, переработки информации 4. Содержание дисциплины: Основные черты организации рыб как водных животных. Обусловленность формы тела, соотношения его частей, условиями обитания, биологией. Основные типы движения рыб. Скелет и мышечная система, электрические органы рыб и их биологическое значение. Экологические группы рыб в зависимости от места обитания. Внутривидовые взаимоотношения рыб. Продолжительность жизни и размеры рыб. Особенности роста рыб: изменение в онтогенезе, по сезонам, популяционные и индивидуальные различия. Влияние на рост рыб абиотических и биотических факторов. Приспособительное значение роста. Экологические группы рыб по характеру питания. Спектр питания. Избирательная способность в питании. Возрастные, локальные, суточные изменения питания. Интенсивность питания и ее динамика. Способы размножения рыб. Периоды жизненного цикла рыб. Классификация миграций рыб. Современные представления о виде и его структуре. Класс Миксины. Ряд Рыбы. Морфологические и биологические особенности. Происхождение и филогения. 5. Трудоемкость дисциплины Общая трудоемкость дисциплины 13 зачетных единиц. 6. Форма контроля: курсовая работа, зачет, экзамен.
Б1.О.13	Философия 1. Цель и задачи изучения дисциплины Цель - воспитание у студентов высокой культуры мышления, дискуссии, формирование умений отстаивать, аргументировать свою точку зрения; формирование у бакалавров данного профиля представления о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира; овладение базовыми принципами и приемами философского познания; введение их в круг философских проблем науки и техники, выработка навыков работы как с оригинальными и адаптированными философскими текстами, так и текстами научно-технического содержания. В задачи изучения дисциплины входит: способствовать созданию у студентов целостного системного представления о мире и месте человека в нем, а также формированию и развитию философского мировоззрения и мироощущения; формирование представлений об основных разделах и направлениях этапов развития философии, о методах и приемах философского анализа проблем; выработка умений анализировать и оценивать социальную информацию; выработка навыков планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа. 2. Место дисциплины в структуре ОПОП Дисциплина Б1.О.13 «Философия» относится к дисциплинам обязательной части учебного плана ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура». 3. Требования к результатам освоения дисциплины 3.1 Формируемые компетенции Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: общекультурные –

	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; ИД-1 ук-1 - Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие; ИД-2 ук-1 - Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи ИД-3 ук-1 - Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах: ИД-1 ук-5 -Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.; ИД-2 ук-5 - Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения ИД-3 ук-5 - Взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции ОПК-1 - Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий; ИД-1 опк-1 - Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры; ИД-2 опк-1 - Способен решать типовые задачи в области водных биоресурсов и аквакультуры с применением информационно-коммуникационных технологий. 3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен: знать: основные философские понятия и категории, закономерности развития природы, общества и мышления; основные пути и принципы творческого развития личности; основополагающие гражданские, этические ценности и нормы. уметь: применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы гуманитарных и социальных наук в профессиональной деятельности; использовать гуманитарные, социальные и экономические знания для анализа социально-значимых проблем и процессов, решения социальных и профессиональных задач; самостоятельно анализировать и оценивать те или иные мировоззренческие и этические позиции граждан и организаций; реализовывать в практической деятельности знания об этических ценностях и нормах; применять нормы логического мышления и аргументации при построении устной и письменной речи; применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной
--	---

	компетентности. владеть: навыками философского мышления для выработки системного, целостного взгляда на проблемы общества; навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии; навыками эффективного использования своего творческого потенциала; навыками практической актуализации морально-этических качеств и принципов. 4. Содержание дисциплины Философия ее предмет и функции. Этапы исторического развития философии. Философия Древней Индии и Китая. Античная философия. Средневековая философия. Арабская философия. Философия эпохи Возрождения, Нового времени и Просвещения. Классическая немецкая философия. Марксистская философия. Отечественная философия. Современная западная философия. Учение о бытии. Философское понимание мира: бытие и материя. Движение и развитие. Диалектика. Человек, общество, культура. Бытие человека и смысл его существования. Проблема сознания. Познание, научное познание. Глобальные проблемы современности. 5. Трудоемкость дисциплины Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц. 6. Форма контроля: экзамен.
Б1.О.14	Теория эволюции 1. Цель и задачи изучения дисциплины <i>Цель дисциплины</i> - формирование у студентов целостного мировоззрения будущего специалиста, ориентированного на поиски возможностей управления процессами развития и воспроизводства живых организмов, в том числе гидробионтов, с учётом их истории и эволюционных потенций, а также современных тенденций и скоростей изменения экологической ситуации под влиянием неконтролируемого роста техносферы. <i>Задачи дисциплины</i> – освоение студентами основных понятий теории эволюции изучение гипотез возникновения и ранних этапов эволюции жизни на Земле, основных эволюционных концепций; уяснение связей между процессами онтогенеза и эволюцией организмов, классификацией и историей формирования таксонов различных уровней организации; познание основных закономерностей и этапов эволюции органического мира, механизмов эволюционного процесса. 2. Место дисциплины в структуре ОПОП Дисциплина «Теория эволюции» относится к дисциплинам обязательной части учебного плана ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура». 3. Требования к результатам освоения дисциплины 3.1. Формируемые компетенции: Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК -1 - Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий. ИД-1 опк-1 - Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных

	биоресурсов и аквакультуры; ИД-2 опк-1 - Способен решать типовые задачи в области водных биоресурсов и аквакультуры с применением информационно-коммуникационных технологий. 3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен: знать: закономерности эволюции живой природы, в том числе механизмы эволюции и основные эволюционные концепции, взаимосвязь эволюционных процессов и проблем классификации организмов, а также процессов онтогенеза; уметь: осознавать и оценивать с эволюционных позиций изменения структуры водных экосистем и популяций промысловых гидробионтов, возникающих под влиянием естественных причин и воздействия элементов техносферы и промысла; владеть: приёмами оценки эволюционных последствий длительных воздействий промысла и других видов деятельности на водные экосистемы и входящие в них популяции гидробионтов, и на объекты аквакультуры при проведении различных биотехнических и селекционных процедур. 4. Содержание дисциплины Эволюционные теории. История эволюционных идей в биологии. Доказательства эволюции и методы ее изучения. Эволюция Вселенной. Возникновение и эволюция жизни на Земле. Организация генома. Элементарный эволюционный материал, единица. Элементарные факторы эволюции. Вид и видообразование. Эволюция филогенетических групп. Эволюция и классификация. Эволюция онтогенеза. Антропогенез. 5. Трудоемкость дисциплины Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы. 6. Форма контроля: экзамен.
Б1.О.15	Гидробиология 1.Цель и задачи изучения дисциплины Цель дисциплины: ознакомление студентов с основным объектом исследования гидробиологии - водными экологическими системами, их структурой и функциональными особенностями, без знания которых невозможно рациональное использование биологических ресурсов, охрана гидросферы от загрязнения, научное прогнозирование ее состояния. Задачи дисциплины: изучение условий существования гидробионтов в гидросфере, определяемых свойствами самой воды, донных осадков, обуславливающих ряд важнейших морфофизиологических особенностей гидробионтов, влияющих на их распределение, поведение, на всю совокупность процессов жизнедеятельности; - изучение популяций и биоценозов как надорганизменных форм жизни с характерными структурными и функциональными особенностями, ознакомление с биологической продуктивностью и экологическими системами проблемами чистой воды и охраны водных экосистем;- изучение биологических ресурсов Мирового океана, отдельных морей, рек, водохранилищ, озер и прудов;- ознакомление с основными закономерностями биологических явлений и процессов, происходящих в гидросфере; - изучение экологических основ жизнедеятельности гидробионтов (питание, водно-солевой

	обмен, дыхание, рост и развитие, энергетика); - изучение биологических систем в гидросфере (популяции, биоценозы), их структуры и функций. 2.Место дисциплины в учебном плане: относится к обязательным дисциплинам вариативной части учебного плана ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура». 3.Требования к результатам освоения курса 3.1. Формируемые компетенции В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1 - Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;; ИД-1 опк-1 - Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры; ИД-2 опк-1 - Способен решать типовые задачи в области водных биоресурсов и аквакультуры с применением информационно-коммуникационных технологий. ОПК-2 – Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности; ИД-1 опк-2 - "Использует существующие нормативные документы по вопросам водных биоресурсов и аквакультуры ИД-2 опк-2 - Оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности ОПК-5 – Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности; ИД-1 опк-5- Знает порядок проведения экспериментальных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры; ИД-2 опк-5 - "Проводит лабораторные анализы образцов воды, рыб и других гидробионтов 3.2.В результате освоения дисциплины «Гидробиологии» обучающийся должен: знать: структуру гидросферы, знать структуру сообществ гидробионтов, ориентироваться в многообразии животного мира гидросферы, знать характер взаимодействия и их особенности со средой, основы систематики, строения, жизнедеятельности водных организмов, разнообразие жизни в гидросфере (основные группы животных, растений, протист), закономерности эволюции живой природы, основы органической и биологической химии, закономерности функционирования экологических систем, роль антропогенного воздействия, экологические основы охраны окружающей среды, принципы рационального природопользования. уметь: пользоваться микроскопической техникой, лабораторным оборудованием, идентифицировать основные группы организмов, проводить полевые экологические наблюдения с использованием специальных приборов.
--	---

	владеть: навыками работы с лабораторным и полевым оборудованием, ведения документации о наблюдениях и экспериментах. 3. Содержание дисциплины Условия существования, видовой состав и жизненные формы населения гидросферы. Основные стороны жизнедеятельности гидробионтов, обуславливающие ход биологических процессов в гидросфере. Основные стороны существования популяций гидробионтов водных биоценозов, обуславливающие трансформацию веществ и энергии в гидросфере. Биологические проблемы рационального освоения гидросферы. 5. Трудоемкость дисциплины Общая трудоемкость: 5 зачетные единицы. 6. Форма контроля: экзамен.
Б1.О.16	Физиология рыб 1. Цели и задачи дисциплины: <i>Цель дисциплины</i> - формирование фундаментальных и профессиональных знаний о физиологических процессах и функциях клеток, тканей и органов рыб, а также организма в целом в постоянном взаимодействии его с окружающей средой органов. <i>Задачи дисциплины</i> - познание частных и общих механизмов и закономерностей деятельности клеток, тканей, органов и целостного организма, механизмов нейрогуморальной регуляции физиологических процессов и функций у млекопитающих и птиц, качественного своеобразия физиологических процессов у продуктивных животных, поведенческих реакций и механизмов их формирования. 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы Дисциплина «Физиология рыб» относится к дисциплинам обязательной части учебного плана ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура». 3. Требования к результатам освоения дисциплины 3.1. Формируемые компетенции: Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК -1- Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий; ИД-1 оок-1 - Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры; ИД-2 оок-1 - Способен решать типовые задачи в области водных биоресурсов и аквакультуры с применением информационно-коммуникационных технологий. ОПК-2 – Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности; ИД-1 оок-2 - "Использует существующие нормативные документы по вопросам водных биоресурсов и аквакультуры ИД-2 оок-2 - Оформляет специальные документы для

	осуществления профессиональной деятельности ОПК- 5- Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности. ИД-1 оок-5- Знает порядок проведения экспериментальных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры; ИД-2 оок-5 - Проводит лабораторные анализы образцов воды, рыб и других гидробионтов 3.2.В результате изучения дисциплины студент должен: Знать особенности строения клеток, тканей, органов, их биохимический состав Уметь: применять знания специфики физиологии рыб разных видов в практике; прогнозировать вероятную реакцию рыб на действие разных факторов; разрабатывать оптимальные условия среды обитания для обеспечения максимума продуктивности рыб; с учетом влияния условий окружающей среды, технологии содержания, кормления и эксплуатации, механизмы их нейрогуморальной регуляции, сенсорные системы; высшую нервную деятельность; поведенческие реакции и механизмы их формирования, основные поведенческие детерминанты. Владеть знаниями и навыками по исследованию физиологических функций, методами наблюдения и эксперимента; методиками исследования функций органов и систем организма; методами оценки функционального состояния организма рыб: 4. Содержание дисциплины Введение. Мышечная система, плавание. Общая физиология возбудимых тканей. Виды раздражителей. Гладкая мускулатура и ее роль в деятельности внутренних органов. Электрические явления в организме рыб. Механизм возникновения электрических явлений в организме. Строение и функции нерва. Проведение возбуждения по нерву. Синапсы, их структура и функции. Органы чувств и рецепция. Обмен веществ и энергии. Питание и пищеварение. Физиология дыхания. Кровь. Кровообращение. Осморегуляция и выделение. Железы внутренней секреции рыбы. Функции кожного покрова. Воспроизводительная система рыб. 5. Трудоемкость дисциплины Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы. 6. Форма контроля: зачет
Б1.О.17	Рыбохозяйственное законодательство 1.Цель и задачи изучения дисциплины Цель дисциплины - формирование у студентов всестороннего представления о правовых основах регулирования рыболовства и сохранения водных биоресурсов, практических навыков по правовой защите интересов рыбного хозяйства, тенденциях развития рыбохозяйственного законодательства. Задачи дисциплины:- изучение основных понятий, систем, источников рыбохозяйственного законодательства и особенностей его применения при использовании и сохранении водных биологических ресурсов;- приобретение навыков применения нормативно-правовых актов в практической работе по организации рыболовства и сохранение водных биологических ресурсов;-

	формирование базовых знаний умений навыков по защите интересов в рыбного хозяйства. 2.Место дисциплины в структуре ОПОП Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части учебного плана ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура». 3.Требования к результатам освоения дисциплины 3.1. Формируемые компетенции В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК -1- Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий; ИД-1 опк-1 - Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры; ИД-2 опк-1 - Способен решать типовые задачи в области водных биоресурсов и аквакультуры с применением информационно-коммуникационных технологий. 3.2.В результате изучения дисциплины обучающийся должен: Знать:- понятие, функции и принципы государственного управления в области рыболовства и сохранения водных биоресурсов;-правовые основы регулирования рыболовства и сохранения водных биоресурсов;- содержание правовой охраны водных объектов рыбохозяйственного значения;- административную ответственность за нарушение законодательства в области охраны водных биоресурсов;- знать правила рыболовства. Уметь:- участвовать в рыбохозяйственном мониторинге, охране водных биоресурсов и рыбохозяйственной экспертизе; - составлять нормативные правовые документы в своей деятельности. Владеть: - всеми правилами рыбохозяйственного законодательства. 4.Содержание дисциплины: Состояние и направление развития рыбного хозяйства России. Основные проблемы. Значение и цель изучения рыбохозяйственного законодательства. Управление водными биоресурсами, понятие, цели и задачи. Категории водных объектов рыбохозяйственного значения. Объекты рыболовства. Права на водные биоресурсы. Виды рыболовства. Правила рыболовства. Общие допустимые уловы. 5. Трудоемкость дисциплины Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц. 6.Форма контроля: зачет.
Б1.О.18	Рыбохозяйственная гидротехника 1.Цель и задачи изучения дисциплины Цель дисциплины – формирование у студентов по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» знаний, необходимых в области рыбохозяйственной гидротехники. Задачи дисциплины: ознакомление студентов с типами, назначением и конструкциями гидротехнических сооружений, применяемых в рыбоводстве; овладение правилами эксплуатации гидротехнических сооружений.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина **«Рыбохозяйственная гидротехника» (Б1.Б.26)** относится к дисциплинам обязательной части учебного плана ОП ВО по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура».

3. Требования к результатам освоения курса

3.1. Формируемые компетенции

Процесс изучения дисциплины «Рыбохозяйственная гидротехника» направлен на формирование у студентов следующих *компетенций*, в том числе:

ОПК-2 – Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности;

ИД-1 опк-2 - "Использует существующие нормативные документы по вопросам водных биоресурсов и аквакультуры

ИД-2 опк-2 - Оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности.

ОПК-3 – Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов;

ИД-1 опк-3 - Создает безопасные условия труда;

ИД-2 опк-3 - Обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

ОПК- 5- Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;

ИД-1 опк-5- Знает порядок проведения экспериментальных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры;

ИД-2 опк-5 - Проводит лабораторные анализы образцов воды, рыб и других гидробионтов

3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать: гидротехнические сооружения рыбоводных предприятий; техническую эксплуатацию гидротехнических сооружений; техническое обоснование рыбохозяйственного строительства; строительные работы и строительные материалы, применяемые при строительстве рыбохозяйственных предприятий; отечественные и зарубежные достижения науки и техники в области рыбохозяйственного гидростроительства.

Уметь: использовать базовые знания экономики в области рыбного хозяйства; вести документацию полевых рыбохозяйственных наблюдений, экспериментальных и производственных работ; реализовать эффективное использование материалов, оборудования;

Владеть навыками: правилами эксплуатации гидротехнических сооружений; основными условиями при проектировании гидротехнических сооружений рыбоводных хозяйств и заводов.

4. Содержание дисциплины

Сооружения головного гидротехнического узла. Сооружения водоподводящей и водоотводящей сетей рыбоводных предприятий. Техническая эксплуатация гидротехнических сооружений рыбоводных предприятий. Техническое обоснование рыбохозяйственного строительства. Строительные материалы

	и строительные работы при создании рыбоводных предприятий. 5.Трудоемкость дисциплины Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы. 6. Форма контроля: экзамен.
Б1.О.19	Биологические основы рыбоводства 1.Цель и задачи изучения дисциплины <i>Цель дисциплины</i> «Биологические основы рыбоводства» состоит в том, чтобы заложить основы профессиональных знаний и навыков по биологическим особенностям ценных промысловых видов рыб в связи с их искусственным воспроизводством, акклиматизацией, рыбохозяйственной мелиорацией; проектированию рыбоводных заводов и нерестово-выростных хозяйств. <i>Задачами дисциплины</i> «Биологические основы рыбоводства» является получение студентами знаний по биологическим основам управления половыми циклами ценных промысловых рыб, получения зрелых половых клеток, осеменения и инкубации икры, выдерживания предличинок, подращивания личинок, выращивания молоди рыб; интенсификации рыбоводных процессов; основам акклиматизации гидробионтов; рыбохозяйственной мелиорации. 2.Место дисциплины в структуре ОПОП Дисциплина «Биологические основы рыбоводства» относится к дисциплинам обязательной части учебного плана ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура». 3.Требования к результатам освоения курса 3.1. Формируемые компетенции Процесс изучения дисциплины «Биологические основы рыбоводства» направлен на формирование у студентов следующих <i>компетенций</i>, в том числе: ОПК-1 - Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;; ИД-1 опк-1 - Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры; ИД-2 опк-1 - Способен решать типовые задачи в области водных биоресурсов и аквакультуры с применением информационно-коммуникационных технологий. ОПК 4 – Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности; ИД-1 опк-4 - "Обосновывает современные технологии оценки состояния водных биоресурсов, искусственного воспроизводства и выращивания рыб и других; ИД-2 опк-4 - " "Реализует современные технологии оценки состояния водных биоресурсов, искусственного воспроизводства и выращивания рыб и других гидробионтов, лечебно-профилактические

	мероприятия в рыбоводных хозяйствах 3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен: знать - современное состояние рыбоводства и перспективы его развития; биологические основы искусственного воспроизводства ценных промысловых рыб; основы проектирования рыбоводных заводов, нерестово-выростных хозяйств; основы интенсификации рыбоводных процессов, рыбохозяйственную мелиорацию, акклиматизацию рыб и беспозвоночных. уметь - определять этапы и стадии развития проходных и полупроходных рыб, качество икры, спермы, эмбрионов, личинок, молоди, производителей рыб; стимулировать созревание половых клеток у рыб, рассчитывать необходимое количество кормов для рыб; определять качество кормов, транспортировать икру, личинок, молодь, производителей рыб. владеть – методами сбора и обработки рыбохозяйственного материала; методами оценки биологических параметров рыб; методами обоснования искусственного воспроизводства ценных промысловых видов рыб; методами контроля за объектами выращивания. 4. Содержание дисциплины Значение рыбоводства в сохранении и увеличении рыбных запасов в условиях антропогенного воздействия на природу. Биологические особенности рыб в связи с их воспроизводством. Биологические основы управления половыми циклами рыб. Биологические особенности производителей, получения половых клеток и осеменения икры. Биологическое обеспечение условий инкубации икры и выращивания молоди рыб. Интенсификация рыбоводных процессов. Рыбохозяйственная мелиорация. Акклиматизация рыб, пищевых и кормовых беспозвоночных. Основы проектирования рыбоводных заводов и нерестово-выростных хозяйств. 5. Трудоемкость дисциплины Общая трудоемкость дисциплины: составляет 9 зачетных единицы. 6. Форма контроля: курсовая работа, зачет, экзамен
Б1.О.20	Методы рыбохозяйственных исследований 1.Цель и задачи изучения дисциплины <i>Цель дисциплины</i> «Биологические основы рыбоводства» состоит в том, чтобы заложить основы профессиональных знаний и навыков по биологическим особенностям ценных промысловых видов рыб в связи с их искусственным воспроизводством, акклиматизацией, рыбохозяйственной мелиорацией; проектированию рыбоводных заводов и нерестово-выростных хозяйств. <i>Задачами дисциплины</i> «Биологические основы рыбоводства» является получение студентами знаний по биологическим основам управления половыми циклами ценных промысловых рыб, получения зрелых половых клеток, осеменения и инкубации икры, выдерживания предличинок, подращивания личинок, выращивания молоди рыб; интенсификации рыбоводных процессов; основам акклиматизации гидробионтов; рыбохозяйственной мелиорации. 2.Место дисциплины в структуре ОПОП Дисциплина «Биологические основы рыбоводства» относится к дисциплинам обязательной части учебного плана ОПОП ВО по

	направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура». 3. Требования к результатам освоения курса 3.1. Формируемые компетенции Процесс изучения дисциплины «Биологические основы рыбоводства» направлен на формирование у студентов следующих <i>компетенций</i>, в том числе: ОПК-1 - Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;; ИД-1 опк-1. - Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры ИД-2 опк-1. - Способен решать типовые задачи в области водных биоресурсов и аквакультуры с применением информационно-коммуникационных технологий ОПК-2 – Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности; ИД-1 опк-2. - Использует существующие нормативные документы по вопросам водных биоресурсов и аквакультуры, ИД-2 опк-2. - Оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности ОПК- 5- Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности; ИД-1 опк-5. - Знает порядок проведения экспериментальных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры. ИД-2 опк-5. - Проводит лабораторные анализы образцов воды, рыб и других гидробионтов 3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен: знать - современное состояние рыбоводства и перспективы его развития; биологические основы искусственного воспроизводства ценных промысловых рыб; основы проектирования рыбоводных заводов, нерестово-выростных хозяйств; основы интенсификации рыбоводных процессов, рыбохозяйственную мелиорацию, акклиматизацию рыб и беспозвоночных. уметь - определять этапы и стадии развития проходных и полупроходных рыб, качество икры, спермы, эмбрионов, личинок, молоди, производителей рыб; стимулировать созревание половых клеток у рыб, рассчитывать необходимое количество кормов для рыб; определять качество кормов, транспортировать икру, личинок, молодь, производителей рыб. владеть – методами сбора и обработки рыбохозяйственного материала; методами оценки биологических параметров рыб; методами обоснования искусственного воспроизводства ценных промысловых видов рыб; методами контроля за объектами выращивания. 4. Содержание дисциплины
--	---

	Значение рыбоводства в сохранении и увеличении рыбных запасов в условиях антропогенного воздействия на природу. Биологические особенности рыб в связи с их воспроизводством. Биологические основы управления половыми циклами рыб. Биологические особенности производителей, получения половых клеток и осеменения икры. Биологическое обеспечение условий инкубации икры и выращивания молоди рыб. Интенсификация рыбоводных процессов. Рыбохозяйственная мелиорация. Акклиматизация рыб, пищевых и кормовых беспозвоночных. Основы проектирования рыбоводных заводов и нерестово-выростных хозяйств. 5. Трудоемкость дисциплины Общая трудоемкость дисциплины: составляет 8 зачетных единицы. 6. Форма контроля:зачет, экзамен
Б1.О.21	Микробиология 1.Цель и задачи изучения дисциплины <i>Цель дисциплины</i> «Биологические основы рыбоводства» состоит в том, чтобы заложить основы профессиональных знаний и навыков по биологическим особенностям ценных промысловых видов рыб в связи с их искусственным воспроизводством, акклиматизацией, рыбохозяйственной мелиорацией; проектированию рыбоводных заводов и нерестово-выростных хозяйств. <i>Задачами дисциплины</i> «Биологические основы рыбоводства» является получение студентами знаний по биологическим основам управления половыми циклами ценных промысловых рыб, получения зрелых половых клеток, осеменения и инкубации икры, выдерживания предличинок, подращивания личинок, выращивания молоди рыб; интенсификации рыбоводных процессов; основам акклиматизации гидробионтов; рыбохозяйственной мелиорации. 2.Место дисциплины в структуре ОПОП Дисциплина «Биологические основы рыбоводства» относится к дисциплинам базовой части учебного плана ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура». 3.Требования к результатам освоения курса 3.1. Формируемые компетенции Процесс изучения дисциплины «Биологические основы рыбоводства» направлен на формирование у студентов следующих <i>компетенций</i>, в том числе: ОПК-3 - Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов; 3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен: знать - современное состояние рыбоводства и перспективы его развития; биологические основы искусственного воспроизводства ценных промысловых рыб; основы проектирования рыбоводных заводов, нерестово-выростных хозяйств; основы интенсификации рыбоводных процессов, рыбохозяйственную мелиорацию, акклиматизацию рыб и беспозвоночных. уметь - определять этапы и стадии развития проходных и полупроходных рыб, качество икры, спермы, эмбрионов, личинок,

	молоди, производителей рыб; стимулировать созревание половых клеток у рыб, рассчитывать необходимое количество кормов для рыб; определять качество кормов, транспортировать икру, личинок, молодь, производителей рыб. владеть – методами сбора и обработки рыбохозяйственного материала; методами оценки биологических параметров рыб; методами обоснования искусственного воспроизводства ценных промысловых видов рыб; методами контроля за объектами выращивания. 4. Содержание дисциплины Значение рыбоводства в сохранении и увеличении рыбных запасов в условиях антропогенного воздействия на природу. Биологические особенности рыб в связи с их воспроизводством. Биологические основы управления половыми циклами рыб. Биологические особенности производителей, получения половых клеток и осеменения икры. Биологическое обеспечение условий инкубации икры и выращивания молоди рыб. Интенсификация рыбоводных процессов. Рыбохозяйственная мелиорация. Акклиматизация рыб, пищевых и кормовых беспозвоночных. Основы проектирования рыбоводных заводов и нерестово-выростных хозяйств. 5. Трудоемкость дисциплины Общая трудоемкость дисциплины: составляет 6 зачетных единицы. 6. Форма контроля: курсовая работа, экзамен
Б1.О.22	Генетика и селекция рыб 1. Цель и задачи изучения дисциплины Цель дисциплины состоит в формировании необходимых теоретических знаний для практической работы в области аквакультуры и популяционно-генетических исследований в промысловой ихтиологии, овладении методами анализа наследования признаков в популяциях и чистых линиях, традиционными и современными методами и приёмами селекционно-племенного дела в области аквакультуры. Задачи дисциплины - изучение цитологических и молекулярных основ наследственности, хромосомной теории наследственности, генетических основ индивидуального развития; анализ причин и последствий генетической и модификационной изменчивости; изучение закономерностей наследования различных признаков при скрещиваниях; знакомство с методами изучения наследования количественных и биохимических признаков в популяциях и чистых линиях, системами разведения и типами скрещиваний, методами и формами отбора, методами получения промышленных гибридов, специальными (генетическими) методами селекции в аквакультуре. 2. Место дисциплины в структуре ОПОП Дисциплина «Генетика и селекция рыб» относится к дисциплинам обязательной части учебного плана ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура». 3. Требования к результатам освоения дисциплины 3.1. Формируемые компетенции: Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК -1- Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических,

	естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий; ИД-1 опк-1. - Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры ИД-2 опк-1. - Способен решать типовые задачи в области водных биоресурсов и аквакультуры с применением информационно коммуникационных технологий ОПК -4 - Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности; ИД-1 опк-4. - Обосновывает современные технологии оценки состояния водных биоресурсов, искусственного воспроизводства и выращивания рыб и других гидробионтов, лечебно-профилактических мероприятий в рыбоводных хозяйствах ИД-2 опк-4. - Реализует современные технологии оценки состояния водных биоресурсов, искусственного воспроизводства и выращивания рыб и других гидробионтов, лечебно-профилактические мероприятия в рыбоводных хозяйствах. 3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен: знать цитологические основы наследственности; особенности гибридологического (генетического) анализа; закономерности наследования при моно-, ди- и полигибридных скрещиваниях (менделизм); хромосомную теорию наследственности: особенности наследования сцепленных генов, наследование при перекресте хромосом; наследование пола и признаков, сцепленных с полом; молекулярные основы наследственности; особенности наследования биохимических признаков; методы изучения количественных признаков; генотипическую и паратипическую изменчивость; генетические основы индивидуального развития; генетические процессы в популяциях; традиционные и генетические методы в селекции рыб; уметь - применять основные законы наследственности и закономерности наследования признаков к анализу наследования признаков рыб; использовать методы генетического, цитологического, популяционного анализов в практической деятельности; планировать научные исследования, выбирать методы сбора данных и их анализа, интерпретировать полученные результаты применительно к конкретной ситуации и использовать их в практической деятельности; владеть навыками самостоятельной работы с научной литературой; методами анализа наследования признаков в популяциях и чистых линиях. 4. Содержание дисциплины Деление клеток. Строение хромосом и кариотипов у рыб. Гаметогенез. Оплодотворение. Особенности сперматогенеза и оогенеза у рыб. Наследование признаков в моногибридном скрещивании при полном доминировании. Наследование летальных генов у карпа. Наследование признаков в моногибридном скрещивании при разных видах доминирования. Наследование признаков в дигибридных скрещиваниях. Наследование признаков в
--	--

	полигибридных скрещиваниях. Наследование признаков при взаимодействии генов. Типы определения пола. Наследование пола и сцепленных с полом признаков. Наследование признаков при полном и неполном сцеплении генов. Определение расстояния между генами. Определение места расположения генов в хромосоме. Строение и биосинтез молекул ДНК и РНК. Генетический код и его свойства. Расчет частоты генов, генотипов и фенотипов в популяциях. Наследование групп крови и полиморфных систем. Генетические основы селекции. Анализ методов разведения в рыбоводстве. Инбридинг и гетерозис (промышленная гибридизация в рыбоводстве). Расчет коэффициента наследуемости основных селекционных признаков у рыб. 5. Трудоемкость дисциплины Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц. 6. Форма контроля: зачет, экзамен.
Б1.О.23	Сырьевая база рыбной промышленности 1.Цель и задачи изучения дисциплины Цель дисциплины «Сырьевая база рыбной промышленности» – формирование у студентов современных представлений о сырьевой базе рыбной промышленности и основах рациональной эксплуатации промысловых запасов гидробионтов. Задачи дисциплины - изучение основных направлений использования гидробионтов; развития, структуры и современного состояния промысла гидробионтов; - состояния промысла гидробионтов в России; водорослей и беспозвоночных как объектов промысла; рыб как объектов промысла; - продуктивности и биоресурсов Мирового океана; -промысловых ресурсов Атлантического, Тихого, Индийского, Северного Ледовитого океанов и их морей; -промысловых ресурсов открытых районов Мирового океана; сырьевых ресурсов внутренних водоёмов России. 2.Место дисциплины в структуре ОПОП Дисциплина «Сырьевая база рыбной промышленности» относится к дисциплинам обязательной части учебного плана ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура». 3. Требования к результатам освоения дисциплины 3.1. Формируемые компетенции Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК -1- Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий; ИД-1 опк-1. - Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры ИД-2 опк-1. - Способен решать типовые задачи в области водных биоресурсов и аквакультуры с применением информационно-коммуникационных технологий 3.2.В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

	Знать: - основные направления использования гидробионтов; развитие, структуру и современное состояние промысла гидробионтов; состояние промысла гидробионтов в России; продуктивность и биоресурсы Мирового океана ; уметь: - использовать нормативные правовые документы в своей деятельности; проводить оценку состояния популяций промысловых видов рыб и других гидробионтов, водных биоценозов; участвовать в разработке биологических обоснований оптимальных параметров промысла; участвовать в разработке общих допустимых уловов, прогнозов вылова, правил рыболовства, мониторинге промысла; владеть: терминологией и методологией в области сырьевой базы рыбной промышленности; понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области рыбного хозяйства; в разработке биологических обоснований оптимальных параметров промысла, общих допустимых уловов, прогнозов вылова, правил рыболовства, мониторинге промысла. 4.Содержание дисциплины: Сырьевая база рыбной промышленности. Основные направления использования гидробионтов. Развитие, структура и современное состояние промысла гидробионтов. Состояние промысла гидробионтов в России. Водоросли и беспозвоночные как объекты промысла. Рыбы как объекты промысла. Место России в современном мировом рыболовстве. Промысловые ресурсы Атлантического океана и его морей. Промысловые ресурсы Тихого океана и его морей. Сырьевые рыбные ресурсы Северного Ледовитого океана. Промысловые ресурсы Индийского океана и его морей. Промысловые ресурсы открытых районов Мирового океана. Сырьевые ресурсы внутренних водоёмов России. Сырьевые ресурсы пресных вод. Мероприятия по увеличению сырьевой базы рыбной промышленности. Промысловые беспозвоночные пресноводных водоемов России. Научное обеспечение рационального использования сырьевых ресурсов водоемов. Государственная политика в области рационального использования водных биологических ресурсов заключается в сохранении и пополнении сырьевой базы естественных водоемов и водохранилищ Российской Федерации видами ценных промысловых рыб. Одним из направлений практической реализации этой проблемы является искусственное воспроизводство рыбных запасов. Мероприятия по охране рек и водоемов от загрязнения, засорения и истощения. Экологическая реабилитация водоемов. Рациональное водопользование. Природозащитные мероприятия. 5.Трудоемкость дисциплины Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц. 6. Форма контроля: экзамен.
Б1.О.24	Искусственное воспроизводство рыб 1. Цель и задачи изучения дисциплины Цель дисциплины состоит в том, чтобы заложить у студентов по направлению подготовки профессиональные знания и навыки по биотехнике искусственного воспроизводства и подращивания молоди ценных промысловых видов рыб. Задачами дисциплины являются: получение знаний по биотехнологии искусственного воспроизводства ценных промысловых видов рыб;

биологических особенностей рыб в связи с их воспроизводством и выращиванием; биологических основ управления половыми циклами рыб в условиях рыбоводного процесса; обеспечения биологически оптимальных условий инкубации икры и выращивания жизнестойкой молоди; методологии проектирования рыбоводных заводов и нерестово-выростных хозяйств; методов рационального озерного хозяйства; рыбоводных мероприятий на водохранилищах; путей интенсификации использования водохранилищ и повышения их рыбопродуктивности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к дисциплинам базовой части учебного плана ОП ВО по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

3.1. Формируемые компетенции

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-2 – Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности;

ИД-1 **опк-2.**Использует существующие нормативные документы по вопросам водных биоресурсов и аквакультуры,

ИД-2 **опк-2.** - Оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности

ОПК-3 – Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов;

ИД-1 **опк-3.** -Создает безопасные условия труда,

ИД-2 **опк-3.** - Обеспечивает проведение профилактических мероприятий

по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний

ОПК-4 - Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;

ИД-1 **опк-4.** - Обосновывает современные технологии оценки состояния водных биоресурсов, искусственного воспроизводства и выращивания рыб и других гидробионтов, лечебно-профилактических мероприятий в рыбоводных хозяйствах

ИД-2 **опк-4.** - Реализует современные технологии оценки состояния водных биоресурсов, искусственного воспроизводства и выращивания рыб и других гидробионтов, лечебно-профилактические мероприятия в рыбоводных хозяйствах

ОПК-5 - Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;

ИД-1 **опк-5.** - Знает порядок проведения

экспериментальных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры.

ИД-2 **опк-5.** - Проводит лабораторные анализы образцов воды, рыб и других гидробионтов

	3.2.В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знать -современное состояние искусственного воспроизводства ценных промысловых видов рыб и перспективы его развития; биотехнику искусственного воспроизводства ценных проходных, полупроходных и туводных видов; достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в биотехнике искусственного воспроизводства ценных промысловых рыб. основы проектирования рыбоводных заводов, нерестово-выростных хозяйств. Уметь-управлять действующими технологическими процессами при искусственном воспроизводстве ценных промысловых рыб; проектировать рыбоводные заводы и нерестово-выростные хозяйства; разрабатывать технологические и технические задания на новое строительство, реконструкцию рыбоводных заводов и нерестово-выростных хозяйств. Владеть - методологией и терминологией дисциплины. 4.Содержание дисциплины: Современное состояние и перспективы развития искусственного воспроизводства рыб; структура, типы рыбоводных заводов и нерестово-выростных хозяйств ,их сооружения, оборудование, характеристика цехов и участков; биотехника воспроизводства проходных, полупроходных и туводных рыб; рыбохозяйственное использование озер и водохранилищ; проектирование рыбоводных заводов и нерестово-выростных хозяйств. 5.Трудоемкость дисциплины Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц. 6. Форма контроля: курсовая работа, зачет, экзамен.
Б1.О.25	Ихтиопатология 1.Цель и задачи изучения дисциплины Цель дисциплины: – является подготовка студентов к изучению болезней рыб в природе и жизни человеческого общества. Задачи дисциплины: сформировать и конкретизировать знания по болезням рыб. 2.Место дисциплины в учебном плане: дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части учебного плана ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура». 3.Требования к результатам освоения дисциплины 3.1. Формируемые компетенции В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК -1- Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий; ИД-1 опк-1. - Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры ИД-2 опк-1. - Способен решать типовые задачи в области водных биоресурсов и аквакультуры с применением информационно-коммуникационных технологий

	ОПК-2 – Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности; ИД-1 о_{ПК-2}.Использует существующие нормативные документы по вопросам водных биоресурсов и аквакультуры, ИД-2 о_{ПК-2}. - Оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности. ОПК-3 – Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов; ИД-1 о_{ПК-3}. -Создает безопасные условия труда, ИД-2 о_{ПК-3}. - Обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний. ОПК- 5- Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности; ИД-1 о_{ПК-5}. - Знает порядок проведения экспериментальных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры. ИД-2 о_{ПК-5}. - Проводит лабораторные анализы образцов воды, рыб и других гидробионтов 3.2.В результате изучения дисциплины обучающийся должен: Знать: - наиболее распространенных инфекционных, инвазионных, незаразных болезней и отравлений рыб, методы их диагностики, лечения и профилактики Уметь: приготавливать кормолекарственные смеси, вносить их в водоемы, вводить химиопрепараты перорально, внутримышечно, внутривентрально, проводить анатомическое и паразитологическое вскрытие рыб; Владеть : методами лабораторных исследований рыб для диагностики различных заболеваний. 4.Содержание дисциплины: Понятия и определения общей ихтиопатологии. Основы паразитологии. Основы эпизоотологии. Профилактика и лечение. Инфекционные заболевания рыб. Диагностика инфекционных заболеваний. Методики исследований. Заболевания, вызываемые простейшими. Гельминтозы рыб. Основы ветеринарно- санитарной экспертизы рыб 5. Трудоемкость дисциплины Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц. 6. Форма контроля: экзамен.
Б1.О.26	Товарное рыбоводство 1. Цель и задачи изучения дисциплины Цель дисциплины: формирование у студентов более глубоких теоретических знаний в области современной аквакультуры, умений решать конкретные производственно-технологические задачи,

	навыков по проектированию товарных рыбоводных хозяйств. Задачи дисциплины: изучение особенностей тепловодных и холодноводных прудовых хозяйств, непрерывной и классической технологии выращивания рыбы в солоноватоводных хозяйствах, выращивания рыбы в ирригационных системах; получение знаний и навыков по биологической характеристике объектов прудового рыбоводства, озерных, садковых и бассейновых товарных хозяйств; изучение особенностей поликультуры; - умение определять естественную кормовую базу прудов; формирование умений и навыков по обоснованию плотности посадки и величины рыбопродуктивности: - изучение методики выращивания карпа, основного объекта товарного рыбоводства, в прудовых хозяйствах в различных рыбоводных зонах; - получение навыков по рыбоводным расчетам, проектированию товарных рыбоводных хозяйств. 2. Место дисциплины в учебном плане: дисциплина относится к дисциплинам обязательной части учебного плана ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура». 3. Требования к результатам освоения дисциплины 3.1. Формируемые компетенции В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК -1- Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий; ИД-1 опк-1. - Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры ИД-2 опк-1. - Способен решать типовые задачи в области водных биоресурсов и аквакультуры с применением информационно-коммуникационных технологий ОПК-2 – Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности; ИД-1 опк-2. Использует существующие нормативные документы по вопросам водных биоресурсов и аквакультуры, ИД-2 опк-2. - Оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности. ОПК-3 – Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов; ИД-1 опк-3. - Создает безопасные условия труда, ИД-2 опк-3. - Обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний. ОПК -4 - Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;
--	---

ИД-1 опк-4. - Обосновывает современные технологии оценки состояния водных биоресурсов, искусственного воспроизводства и выращивания рыб и других гидробионтов, лечебно-профилактических мероприятий в рыбоводных хозяйствах

ИД-2 опк-4. - Реализует современные технологии оценки состояния водных биоресурсов, искусственного воспроизводства и выращивания рыб и других гидробионтов, лечебно-профилактические мероприятия в рыбоводных хозяйствах.

ОПК- 5- Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;

ИД-1 опк-5. - Знает порядок проведения экспериментальных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры.

ИД-2 опк-5. - Проводит лабораторные анализы образцов воды, рыб и других гидробионтов

3.2.В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать: современное состояние аквакультуры и перспективы ее развития; биологические особенности объектов разведения и товарного выращивания; методы применяемые в научных исследованиях в области аквакультуры; методы применяемые при проведении биотехнических мероприятий в хозяйствах аквакультуры; технологию товарного выращивания гидробионтов; прудовое рыбоводство и направления совершенствования его структуры; озерное товарное рыбоводство и направление совершенствования его структуры; индустриальное рыбоводство и направления совершенствования его структуры; специальные виды товарного рыбоводства; основы проектирования товарных рыбоводных хозяйств; породы и породные группы рыб;

Уметь: выполнять работы в области производственной, научно-исследовательской, проектной деятельности, а также в области рыбоводно-биологического контроля в хозяйствах и на водоемах различного типа и назначения; содействовать подготовке технологического процесса и реализации его на практике; обеспечивать технологический процесс необходимыми методиками, научными данными, материалами, оборудованием; участвовать в научных исследованиях, разработке биологических обоснований и проектов.

Владеть: биотехникой разведения и выращивания различных гидробионтов; методикой определения качественных и количественных биологических показателей гидробионтов; методами научных исследований в области аквакультуры; методами биологического обоснования технологической схемы разведения и товарного выращивания гидробионтов.

4.Содержание дисциплины:

Современное состояние товарного рыбоводства и перспективы его развития. Прудовое рыбоводство и его особенности. Тепловодное прудовое рыбоводство и его особенности. Производственные процессы в тепловодном карповом прудовом хозяйстве. Биологические особенности растительноядных рыб и их искусственное разведение. Производственные процессы в прудовых

	хозяйствах, выращивающих растительных рыб. Методы интенсификации в товарном рыбоводстве. Холодноводное (форелевое) товарное рыбоводство. Озерное товарное рыбоводство. 5. Трудоемкость дисциплины Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единиц. 6. Форма контроля: курсовая работа, зачет, экзамен.
Б1.О.27	Ихтиотоксикология 1.Цель и задачи изучения дисциплины <i>Цель дисциплины:</i> Состоит в формировании соответствующих знаний, умений и навыков в области исследования загрязнений, поступающих в водоем, физиологических, биохимических и патолого-анатомических исследований рыб. <i>Задачи дисциплины:</i> овладение основными методами ихтиотоксикологических исследований, позволяющих решить вопросы воздействия конкретных видов токсикантов на организм рыб; изучение классификации и степени опасности ядовитых веществ для рыб и действие на гидробионтов и т.д.; освоение методов оценки токсичности для рыб средств, применяемых, в сельском хозяйстве и ветеринарии; изучение особенностей течения отравлений у рыб и принципы их диагностики; освоение правил оказания рыбам разных видов доврачебной помощи при отравлениях, с учетом физико-химической структуры и действия ядовитых веществ; изучение принципов профилактики отравлений рыб ядовитыми веществами, недоброкачественными кормами и др.; изучение особенностей проведения токсикологической и ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов рыбоводства при отравлениях рыб ядовитыми веществами; изучение правил и норм отбора проб кормов, воды, патологического материала, продуктов рыбоводства для проведения химико-токсикологического анализа; определение ПДК токсикантов и использование ихтиотоксикологических данных для проведения эколого-токсикологических экспертиз; изучение порядок пересылки материала в лабораторию и правила оформления сопроводительных документов. 2. Место дисциплины в структуре ОПОП Дисциплина «Ихтиотоксикология» относится к обязательным дисциплинам вариативной части учебного плана ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура». 3.Требования к результатам освоения дисциплины 3.1. Формируемые компетенции: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2 – Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности; ИД-1 опк-2.Использует существующие нормативные документы по вопросам водных биоресурсов и аквакультуры, ИД-2 опк-2. - Оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности.

ОПК-3 – Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов;

ИД-1 опк-3. -Создает безопасные условия труда,

ИД-2 опк-3. - Обеспечивает проведение профилактических мероприятий

по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать: источники загрязнения водоемов, основы диагностирования наиболее часто встречающихся токсикозов рыб.

уметь: выполнять работы, связанные с проведением токсикологических исследований, а также использовать в этих целях существующие компьютерные программы, планировать эксперименты; проводить экспериментальные работы; обрабатывать экспериментальные данные; проводить мероприятия по лечению токсикозов у рыб.

владеть: навыками работы с научной литературой, справочниками, с методиками постановки экспериментов, с основами диагностирования и лечения токсикозов рыб.

4.Содержание дисциплины

Основные понятия в ихтиотоксикологии. Связь ихтиотоксикологии с другими предметами: гидробиологией, физиологией, эмбриологией, генетикой, гидрохимией и другими биологическим дисциплинами. Краткая история развития ихтиотоксикологии. Ее современное состояние и последние достижения. Задачи, стоящие перед ихтиотоксикологией. Классификация стоков (по содержанию сточных вод, а также по механизму их действия на гидробионтов). Основные загрязнители водоемов (тяжелые металлы, нефть, детергенты, биологически активные вещества, пестициды и др.) Процессы, происходящие в водоемах под влиянием загрязнителей. Детоксикация, происходящая под влиянием абиотических и биотических факторов. Влияние токсикантов на биоресурсы внутренних водоемов и Мирового океана. Изменения в структуре гидробиоценозов под влиянием вредных веществ. Основные способы защиты водоемов от загрязнений, Ограничительные меры. Очистные сооружения. Биологическая очистка сточных вод. Поля фильтрации, поля орошения, биологические пруды. Биофильтры. Влияние токсикантов на биоценоз активного ила. Использование антимутагенов при защите водоемов от загрязнений. Новые бактериальные препараты для борьбы с нефтяным загрязнением и другими токсикантами. Основные пути поступления токсикантов в организм гидробионтов. Поражение внешних покровов и внутренних органов гидробионтов вредными веществами. Симптомы отравления рыб. Развитие общего адаптационного синдрома (Селье) при отравлении. Роль гипоталамо- гипофизарной нейросекреторной системы (ГГНС) в развитии защитных и приспособительных реакций в ответ на действие стресс-факторов. Обратимость отравления рыб. Действие загрязнителей на физиологические функции организма рыб (пищеварение, дыхание, кроветворение, размножение, на работу периферической и центральной нервной системы, эндокринной системы и др.). Влияние токсикантов на обмен веществ (белковый, липидный), а также на активность ферментов. Действие загрязнителей

	на генетический аппарат. Мутагенез. Изменение поведения гидробионтов при токсическом воздействии. Видовые особенности чувствительности и устойчивости рыб к ядам. Токсикант. Способы выражения токсичности. Летальные дозы и концентрации, эффективность дозы и концентрации, предельно-допустимые концентрации, пороговые концентрации. Острое, подострое и хроническое воздействие токсикантов на организм. Комбинированное действие ядов: синергизм и антагонизм. Адаптация рыб к ядам. Кумуляционный эффект. Зависимость токсического эффекта от концентрации яда и времени его воздействия на рыб. Определение токсических доз и токсических концентраций веществ. Методы постановки острых, подострых и хронических экспериментов на различных гидробионтах. Основные биологические показатели при проведении острых и хронических опытов на гидробионтах. Физиологические, биохимические, поведенческие тесты. Наиболее используемые виды гидробионтов в качестве тест-объектов. Экспресс-методы при биотестировании. Устройства и аппаратура используемые в токсикологическом мониторинге. Биологический контроль за токсичностью сточных вод. Санитарно-гигиенические ПДК. Эколого-рыбохозяйственные ПДК. Основные принципы установления эколого-рыбохозяйственных ПДК на представительных гидробионтах в системе от бактерии до рыб. Региональные ПДК. Установление ПДК для вредных веществ воды морских водоемов. 5. Трудоемкость дисциплины Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы. 6. Форма контроля: зачет.
Б1.О.28	Менеджмент и маркетинг 1. Цель и задачи изучения дисциплины <i>Цель дисциплины</i>- формирование у бакалавров комплекса знаний в области менеджмента и маркетинга; освоение теоретических знаний, практических умений и понимание функционирования менеджмента и маркетинга в рыбоводстве. <i>Задачи дисциплины</i>- изучение теоретических основ менеджмента и маркетинга в рыбоводстве, методологии инвестиционных проектов и конкурентоспособности рыбоводных предприятий; построение схем управления организацией в рыбоводстве; овладение практическими навыками стратегическим планированием в рыбоводстве, методами маркетингового исследования товарного рынка продукции рыбоводства. 2. Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Менеджмент и маркетинг» относится к дисциплинам базовой части учебного плана ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура». 3. Требованиям к результатам освоения дисциплины 3.1. Формируемые компетенции; Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; ИД-1_{УК-2}. - Формулирует в рамках поставленной цели проекта

	совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач ИД-2 ук-2. - Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. ОПК-6-Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности. ИД-1 оок-6. - Владеет базовыми знаниями экономики в области водных биоресурсов и аквакультуры ИД-2 оок-6. - Определяет экономическую эффективность применения технологий искусственного воспроизводства и выращивания рыб и других гидробионтов 3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен: знать - сущность, принципы, функции и методы управления производством; сущность и виды маркетинга, предпосылки его возникновения и тенденции развития, концепции и модели маркетинга; функции и задачи маркетинга; способы управления работой малыми коллективами. уметь- - пользоваться инструментами менеджмента; проводить кадровую политику на предприятии, управлять персоналом; находить информацию о рынках и проводить их исследования, разрабатывать элементы комплекса маркетинга; планировать и осуществлять маркетинговую работу; анализировать текущую ситуацию. владеть навыками по оценке рынков, проведению, маркетинговых исследований и разработке конкурентоспособных продуктов; навыками самоорганизации и саморазвитию в области менеджмента и маркетинга; навыками по разработке и принятию эффективных управленческих решений с учетом знания менеджмента. 4.Содержание дисциплины Методологические основы менеджмента: понятие, цели, принципы и функции менеджмента. Внешняя среда организации: производственно-хозяйственные связи и жизненный цикл организации. Уровни, методы и инструменты управления. Горизонтальное и вертикальное уровни управления. Виды и формы структур управления. Мотивация деятельности в менеджменте. Планирование как функция менеджмента (стратегический менеджмент). Теоретические основы маркетинга. Сегментирование рынка и позиционирование товара. Методы исследования рынков сбыта. Система маркетинговой информации и маркетинговые исследования. Ценовая и коммуникационная политика организации. Планирование и контроль маркетинговой деятельности. Система оплаты труда. Нормирование труда. 5.Трудоемкость дисциплины Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц. 6.Форма контроля: зачет
Б1.О.29	Информационные технологии в рыбном хозяйстве 1. Цели и задачи дисциплины Цель дисциплины – формирование у студентов комплекса знаний и практических навыков в области информационных технологий.

	Задачи дисциплины: ознакомление студентов с историей развития информационных технологий; изучение и формирование представлений об основных понятиях, видах и свойствах информационных систем; ознакомление и изучение средств автоматизации рабочих мест на основе персонального компьютера; приобретение навыков работы с данными, представленными в различной форме и видах и умений проектирования баз данных; приобретение студентами практических навыков по использованию прикладных программ в профессиональной деятельности для сбора и анализа данных. 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы Дисциплина «Информационные технологии» относится к обязательной части (Б1. О. 29) и относится к направлению 35.03.08. «Водные биоресурсы и аквакультура» 3. Требования к результатам освоения дисциплины 3.1 Формируемые компетенции. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК 1 - способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий; ИД-1 оок-1. - Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры ИД-2 оок-1. - Способен решать типовые задачи в области водных биоресурсов и аквакультуры с применением информационно-коммуникационных технологий 3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен: знать - основные методы и средства обработки, хранения, передачи и накопления информации;назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров,графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерныхсетей);назначение, состав, основные характеристики организационной и компьютерной техники;назначение и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения;технологии поиска информации в сети Интернет;принципы защиты информации от несанкционированного доступа; уметь –использовать ресурсы различных типов информационных технологий для оптимальной обработки информации;пользоваться конкретные программы по обработке информации; читать
--	---

	(интерпретировать) интерфейс специализированного программного обеспечения, находить контекстную помощь, работать с документацией;применять специализированное программное обеспечение для сбора, хранения и обработки информации в соответствии с изучаемыми профессиональными модулями;использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации;обрабатывать текстовую и табличную информацию; владеть - системными и прикладными программными обеспечениямиинформационных технологий;конкретными прикладными программными обеспечениями информационных технологий в профессиональной деятельности;информационными системами, ресурсами и технологиями;управлением и редактированием базами данных;основами сетевых технологий; 4.Содержание дисциплины. Основы информационных технологий.Автоматизированное рабочее место – средство автоматизации работы конечного пользователя.Автоматизированные банки данных, информационные базы данных.Информационные системы анализа, планирования и прогнозирования. 5. Трудоемкость дисциплины Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы. 6. Форма контроля: зачет
Б1.О.30	Безопасность жизнедеятельности 1. Цель и задачи изучения дисциплины <i>Цель дисциплины</i> - овладение фундаментальными и прикладными знаниями в области обеспечения безопасности и защиты человека, изучение всех явлений, связей и процессов, происходящих и формирующихся в современном мире в целом и системе образования в частности. <i>В задачи дисциплины</i> входит: анализ источников и причин возникновения опасностей, прогнозирование их воздействия в пространстве и во времени; привитие практических навыков в использовании средств коллективной и индивидуальной защиты в ситуациях различного характера; психологическая подготовка к различным опасным ситуациям, в которых можно оказаться; обучение формам и методам организации и управления в области обеспечения безопасности; основные мероприятия гражданской обороны по защите населения от последствий чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени; организацию работы по обеспечению безопасности жизнедеятельности в условиях производства и при чрезвычайных ситуациях; методику прогнозирования возможной обстановки в чрезвычайных ситуациях; влияние хозяйственной деятельности человека на атмосферу, гидросферу и биосферу. 2.Место дисциплины в структуре ОПОП Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к дисциплинам обязательной части ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

3.1 Формируемые компетенции

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

УК -8 –Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

ИД-1_{УК-8}. Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.

ИД-2_{УК-8}. Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.

ИД-3_{УК-8}. Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.

ИД-4_{УК-8}. Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

ОПК – 3 - Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов;

ИД-1_{ОПК-3}. -Создает безопасные условия труда,

ИД-2_{ОПК-3}. - Обеспечивает проведение профилактических мероприятий

по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

3.2 В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: основные нормативно-правовые документы по безопасности жизнедеятельности;- возникновение в повседневной жизни опасных ситуаций природного, техногенного и социального характера и правил поведения в них;

- опасные и вредные факторы на производстве, а также возникающие в чрезвычайных ситуациях, средства и способы защиты от их воздействия;- основные мероприятия гражданской обороны по защите населения от последствий чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени;- организацию работы по обеспечению безопасности жизнедеятельности в условиях производства и при чрезвычайных ситуациях;- методику прогнозирования возможной обстановки в чрезвычайных ситуациях;- влияние хозяйственной деятельности человека на атмосферу, гидросферу и биосферу;- методы и средства оказания первой медицинской помощи при травмах; пропагандировать здоровый образ жизни.

уметь:- владеть навыками безопасного поведения в различных опасных ситуациях (в том числе в зонах с повышенной криминогенной опасностью);- проводить обучение персонала безопасным приёмам труда;- пользоваться приборами для замера параметров микроклимата, загрязнения воздушной среды, шума, вибрации, радиационной обстановки;- оценивать опасность производственных процессов;- проводить расчёты вентиляции, освещения производственных помещений, контура защитного заземления;

	- оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим при несчастных случаях;- расследовать несчастные случаи произошедшие с работниками на производстве и составлять акты по форме Н-1;- разрабатывать инструкции по охране труда. владеть: основными способами индивидуальной и коллективной защиты жизни и здоровья при авариях и катастрофах техногенного, природного и социального характера. 4.Содержание дисциплины Учебная дисциплина разделена на четыре раздела: Теоретические основы безопасности жизнедеятельности, Человек в мире опасностей, Безопасность в чрезвычайных ситуациях, Безопасность деятельности в условиях производства. Основные темы разделов: - Основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности в техносфере; - Здоровый образ жизни – основа высокой работоспособности и здоровья человека; - Травматизм, его анализ. Расследование и учет несчастных случаев на производстве. - Антропогенные опасности (психология безопасной деятельности), социальные опасности, биологические опасности, природные опасности, экологические опасности; - Безопасность в чрезвычайных ситуациях (ЧС), прогнозирование и оценка обстановки при чрезвычайных ситуациях, защита сельского населения в чрезвычайных ситуациях, повышение устойчивости работы сельскохозяйственного объекта в ЧС, ликвидация ЧС; - Пожарная безопасность; - Экономические последствия и материальные затраты на обеспечение безопасности жизнедеятельности. Доврачебная помощь при несчастных случаях. 5.Трудоемкость дисциплины Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 6.Форма контроля: зачет
Б1.О.31	Экономика и управление на предприятии аквакультуры 1. Цель и задачи изучения дисциплины Цель дисциплины: является формирование знаний по основам рыночной экономики предприятия, по методам рационального использования ресурсов и управления предприятием с целью получения максимальной прибыли. Задачи дисциплины предполагает: формирование современного представления о месте, роли и специфике деятельности предприятий и организаций в рыночной экономике России; усвоение современной экономической терминологии и понятийного аппарата; изучение особенностей деятельности предприятий и организаций различных организационно-правовых и организационно-экономических форм хозяйствования и основных методов оценки их экономического потенциала; приобретение навыков анализа затрат и результатов деятельности производственных подразделений; выявление факторов, резервов и путей повышения эффективности использования экономического потенциала предприятий. 2.Место дисциплины в структуре ОПОП Дисциплина «Экономика и управление на предприятиях аквакультуры» относится к дисциплинам обязательной части учебного плана ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

3.1. Формируемые компетенции:

УК-6 - Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

ИД -1 ук-6 . Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.

ИД -2 ук-6 . Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.

ИД -3 ук-6 . Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.

ИД -4 ук-6 . Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.

ИД -5 ук-6 . Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.

ОПК – 1 – Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;

ИД-1 опк-1. - Использует основные законы естественнонаучных дисциплин

для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры

ИД-2 опк-1. - Способен решать типовые задачи в области водных биоресурсов и аквакультуры с применением информационно-коммуникационных технологий

ОПК – 6 – Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности.

ИД-1 опк-6. - Владеет базовыми знаниями экономики в области водных биоресурсов и аквакультуры

ИД-2 опк-6 - Определяет экономическую эффективность применения технологий искусственного воспроизводства и выращивания рыб и других гидробионтов

3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать: экономические основы производства и ресурсы предприятия (основные фонды, оборотные средства, трудовые ресурсы), основы финансовой деятельности; основы менеджмента и маркетинга виды и основные характеристики предприятия, принципы и методы организации и нормирования труда, методы планирования ресурсного обеспечения деятельности предприятия, разработки планов работы производственных подразделений. Основные методы экономического анализа, специфику развития предприятий в современных условиях,

	экономические характеристики структуры предприятия, показатели деятельности предприятия, общие вопросы организации производственной и коммерческой деятельности предприятия, направления инвестиционной и инновационной деятельности предприятия, тенденции развития предприятия. Уметь: применять экономическую терминологию, лексику и основные экономические категории, проводить расчеты затрат на производство и реализацию продукции. Производить статистическую выборку и использовать статистические показатели в анализе деятельности предприятия; составлять элементарные балансы предприятия; давать оценку уровня социально - экономического развития предприятия; анализировать современное социальное и экономической состояние предприятия, проводить сравнительный анализ. Владеть - навыками экономического мышления, сочетающего государственные и производственные интересы; оценки состояния экономического развития предприятия; разработки концепции и стратегии экономического развития предприятия. 4. Содержание дисциплины Понятие предприятия, его внутренняя и внешняя среда. Классификация предприятий и правовые формы предпринимательства. Факторы экономической деятельности: основной капитал. Оборотный капитал. Кадры предприятия, производительность труда и заработная плата. Инвестиции и капитальные вложения. Материально-техническое обеспечение. Себестоимость продукции и прибыль на предприятии. Доходы и расходы предприятия. Формы и виды доходов предприятия. Организация оценки видов расхода предприятия. Роль и задачи контроля по хозяйственной деятельности предприятия. Учет и отчетность. Организация управления, роль учета в производственно - хозяйственной деятельности предприятия. Организация отчетности финансово-хозяйственной деятельности предприятия. Результаты экономической деятельности: выручка от продаж, прибыль предприятия показатели эффективности. Бизнес-план. 5. Трудоемкость дисциплины Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетные единицы. 6. Форма контроля: экзамен
Б1.О.32	Санитарная гидробиология 1.Цель и задачи изучения дисциплины Цель дисциплины: формирование у студентов по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» знаний и навыков, связанных с процессами, происходящими в водоемах при загрязнении, и формирование у них бережного отношения к водным биоресурсам. Задачами дисциплины: формирование представления о качестве воды; изучение источников загрязнения водоемов; изучение способов биологической очистки промышленных и бытовых сточных вод; изучение охраны природных водоемов от загрязнения. 2. Место дисциплины в ОПОП: дисциплина относится к дисциплинам обязательной части учебного плана ОПОП ВО по

	направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура». 3. Требования к результатам освоения дисциплины 3.1. Формируемые компетенции В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК -1- Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий; ИД-1 опк-1. - Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры ИД-2 опк-1. - Способен решать типовые задачи в области водных биоресурсов и аквакультуры с применением информационно-коммуникационных технологий ОПК-2 – Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности; ИД-1 опк-2.Использует существующие нормативные документы по вопросам водных биоресурсов и аквакультуры, ИД-2 опк-2. - Оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности 3.2.В результате изучения дисциплины обучающийся должен: Знать: критерии качества воды; источники загрязнения водоемов; способы биологической очистки промышленных и бытовых сточных вод; роль гидробионтов в процессах самоочищения водоемов; современное состояние и перспективы развития санитарной гидробиологии Уметь: оценивать качество воды; оценивать степень загрязненности водоемов по биологическим показателям. Владеть: терминологическим аппаратом дисциплины. 4. Содержание дисциплины: Загрязнение водоемов. Биологическое самоочищение водоемов. Биологический контроль качества поверхностных вод. Учение о санитарно-показательных микроорганизмах. Биотехнология защиты окружающей среды от загрязнений. Санитарно-микробиологические исследования в практике рыбохозяйственной деятельности. 5. Трудоемкость дисциплины Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы. 6. Форма контроля: экзамен.
Б1.О.33	Элективные курсы по физической культуре 1. Цель и задачи изучения дисциплины <i>Цель дисциплины</i> - формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств и методов физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья,

	психофизической подготовки и обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. Задачи дисциплины: овладение научно-практическими основами физической культуры и здорового образа жизни; формирование осознанной потребности к регулярным занятиям физической культурой и спортом. 2. Место дисциплины в структуре ОПОП Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре» относится к дисциплинам обязательной части. 3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины 3.1 Формируемые компетенции: Процесс изучения дисциплин направлен на формирование следующих компетенций: УК – 7 - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности ИД-1 ук-7. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни. ИД-2 ук-7. Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности. ОПК – 1 – Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий; ИД-1 оПК-1. - Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры ИД-2 оПК-1. - Способен решать типовые задачи в области водных биоресурсов и аквакультуры с применением информационно-коммуникационных технологий 3.2 Требования к знаниям, умениям и навыкам Знать: способы оценки физической и функциональной подготовленности; средства и методы базовой, спортивной, оздоровительной, профессионально-прикладной физической культуры; основные понятия и компоненты здорового образа жизни; социально-биологические основы физической культуры. Уметь: проводить измерения физического и функционального состояния организма в процессе занятий физической культурой; составлять варианты комплексов физических упражнений различной направленности; составлять варианты комплексов физических упражнений для снятия профессионального утомления; осуществлять подбор профессионально-прикладных физических упражнений в целях подготовки к будущей профессиональной деятельности и обеспечения полноценной социальной деятельности. Владеть: способами комплексной оценки физической и
--	---

	функциональной подготовленности; способами организации и проведения комплексов физических упражнений различной направленности; способами выполнения комплексов физических упражнений для снятия профессионального утомления; средствами и методами физического воспитания, обеспечивающими должный уровень физической подготовленности, необходимый для профессиональной деятельности. 4.Содержание дисциплины. Легкая атлетика. Проведение комплексов физических упражнений. Акробатика. Настольный теннис. Проведение комплексов физических упражнений. Волейбол. Проведение комплексов физических упражнений. Аэробика / Атлетизм. Проведение комплекса физических упражнений. Баскетбол. Проведение комплекса физических упражнений. 5.Трудоемкость дисциплины Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 часов. 6.Форма контроля: зачет
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
Б1.В.01	Альгология 1. Цель и задачи изучения дисциплины <i>Цель дисциплины</i> - формирование у студентов комплекса знаний об экологических группах водорослей их значении в хозяйственной деятельности человека; всесторонне исследовать строение, онтогенез, распространение, жизненную стратегию и эволюцию водных фотосинтезирующих организмов с талломной организацией. <i>Задачи дисциплины</i> - дать современное представление о биоморфологическом разнообразии водорослей и их значении в сельском хозяйстве; овладение, а также использование современных методов изучения водорослей и знакомство с представителями основных отделов, классов и родов водорослей; обеспечить необходимые знания об особенностях онтогенеза различных групп водорослей. 2. Место дисциплины в структуре ОПОП Дисциплина «Альгология» относится к обязательным дисциплинам вариативной части учебного плана ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура». 3. Требования к результатам освоения дисциплины 3.1. Формируемые компетенции: Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-1- Способен проводить оценку состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов, а также водных биоценозов естественных и искусственных водоемов ИД-1ПК-1. Умеет собирать и проводить первичную обработку ихтиологических материалов ИД-2ПК-1. Умеет подготавливать материалы о состоянии водных биоресурсов 3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен: знать - основные термины и понятия, особенности строения клеток и талломов водорослей; особенности размножения водорослей и циклы их развития; роль водорослей, как источники биологически активных

	веществ. уметь- использовать альгологические знания в научно-педагогической и природоохранной деятельности; использовать основные методы альгологии в практической работе и экспериментальных исследованиях. владеть – методами сбора и изучения водорослей. 4. Содержание дисциплины Водоросли и их общая характеристика. Экология распространение и роль водорослей в природе. Строение водорослей. Прокариоты и эукариоты их различия. Особенности строения и жизнедеятельности прокариотической и клетки. Эукариотические водоросли и их общая характеристика. Основные факторы, влияющие на развитие водорослей. Экологические группировки водорослей. 5. Общая трудоемкость дисциплины : 4 зачетные единицы 6. Форма контроля: экзамен
Б1.В.02	Ихтиофауна водоемов РД 1.Цель и задачи изучения дисциплины Цель дисциплины: получить определенные знания о рыбах и профессиональные знания, навыки по ихтиофауне водоемов РД. Задачи дисциплины: ознакомить с основными представителями рыбообразных и рыб, населяющих пресные и морские воды РД, насчитывающих к настоящему времени около 110 видов, относящихся к 17 семействам; с массовыми представителями ихтиофауны, населяющими внутренние водоемы РД (бассейны крупные реки и озера), Каспийское море, представляющие определенный интерес в биологическом и хозяйственном отношениях. 2.Место дисциплины в структуре ОПОП Дисциплина «Ихтиофауна водоемов РД» относится к обязательным дисциплинам вариативной части учебного плана ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура». 3. Требования к результатам освоения дисциплины 3.1. Формируемые компетенции: ПК-1 - Способен проводить оценку состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов, а также водных биоценозов естественных и искусственных водоемов; ИД-1ПК-1. Умеет собирать и проводить первичную обработку ихтиологических материалов ИД-2ПК-1. Умеет подготавливать материалы о состоянии водных биоресурсов ПК-3 - Способен проводить оценку рыбоводно-биологических показателей объектов аквакультуры и условий их выращивания; ИД-1ПК-3. Владеет навыками оценки рыбоводно-биологических показателей объектов аквакультуры ИД-2ПК-3. Способен проводить оценку условий выращивания объектов аквакультуры ПК-4 - Способен выполнять стандартные технологические операции в аквакультуре; ИД-1ПК-4. -Может выполнять стандартные работы по разведению объектов аквакультуры

	ИД-2_{ПК-4} - Может выполнять стандартные работы по выращиванию объектов аквакультуры ПК-10 - Способен применять современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры. ИД-1_{ПК-10} - Знает современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры. ИД-2_{ПК-10} - Владеет навыками применения современных методов научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры. 3.2.В результате изучения дисциплины обучающийся должен: Знать: состояние изученности ихтиофауны водоемов Дагестана в прошлом и перспективы на будущее; распространение наиболее массовых представителей ихтиофауны в водоемах РД; связь фаунистических комплексов с распространением пресноводных и морских рыб; экологию размножения отдельных видов рыб основных семейств. Уметь: пользоваться поисковыми системами сайтов для определения таксономического статуса и необходимой информации о рыбах РД. Определять стадии зрелости разных видов рыб. Владеть: способностью к обобщению, формулированию выводов, в частности, владеть методикой определения таксономической принадлежности рыбообразных и рыб к тому или иному классу, отряду, семейству; способностью применять на практике приемы составления отчетов, обзоров, создания мультимедийных презентаций, методологией и терминологией дисциплины. 4. Содержание дисциплины Ихтиофауна водоемов западной части Каспия. Состояние изученности ихтиофауны водоемов Дагестана в прошлом и перспективы на будущее. Многообразие водоемов, их типизация и краткая характеристика. Ихтиофауна внутренних водоемов (реки, озера, водохранилище) бассейна Каспия. Состояние изученности воспроизводства всех обитающих видов рыб, как промысловых, так и непромысловых. Исследования по изучению рыболовства и рыбного населения водоемов Дагестана. Экология размножения рыб водоемов РД. Семейство карповые. Семейство окуневые и кефалевые. Семейство щуковые и сомовые. Семейство осетровые. Семейство лососевые. Семейство сиговые. Семейство сельдевые. 5. Трудоемкость дисциплины Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы. 6. Форма контроля: зачет.
Б1.В.03	Кормление рыб 1. Цель и задачи изучения дисциплины Цель дисциплины - обучение студентов методам составления рецептов комбикормов на основе знаний об особенностях биологии и спектра питания различных видов рыб в естественных условиях, технологиям производства комбикормов; методам определения качества кормового сырья и кормов; методам оценки продукционных свойств комбикормов. Задачи дисциплины - давать оценку питательности и качеству кормов, рассчитывать кормовые коэффициенты в зависимости от условий водной среды, возраста состояния здоровья рыб; определять

	качества кормов. 1. Место дисциплины в структуре ОПОП Дисциплина «Кормление рыб» относится к обязательным дисциплинам вариативной части (Б1.В.03) учебного плана ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура». 3. Требования к результатам освоения дисциплины 3.1. Формируемые компетенции: Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-1 - Способен проводить оценку состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов, а также водных биоценозов естественных и искусственных водоемов; ИД-1_{ПК-1}. Умеет собирать и проводить первичную обработку ихтиологических материалов ИД-2_{ПК-1}. Умеет подготавливать материалы о состоянии водных биоресурсов. ПК – 10 - Способен применять современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры. ИД-1_{ПК-10}. - Знает современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры. ИД-2_{ПК-10}. - Владеет навыками применения современных методов научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры. 3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать: особенности пищевых потребностей; систему контроля качества комбикормов; представление о современном состоянии и перспективах развития аквакультуры; характеристику компонентов кормов и кормовых добавок; основные способы изготовления кормов; технологические процессы и оборудование для производства стартовых и продукционных комбикормов, для рыб; основы полноценного кормления культивируемых рыб, виды кормов и технологию скармливания их рыбам. уметь определять нормы кормления различных рыб для разных объектов аквакультуры, которые обеспечат наиболее эффективное использование кормов; подбирать оптимальные корма для различных возрастных групп, делать расчеты состава кормосмесей для различных объектов аквакультуры; определять качество кормов по органолептическим признакам и по химическому составу, определять кормовой коэффициент, кормовые затраты, белковое отношение кормов. владеть методами оценки качества кормов, методами составления рецептов комбикормов в соответствии с потребностями различных половозрастных групп рыб. 4. Содержание дисциплины Общие сведения о кормах. Значение рационального кормления рыб в современном товарном рыбоводстве. Характеристика основных компонентов комбикормов для рыб. Энергетическая ценность кормов. Технологические особенности производства комбикормов. Технические требования на комбикорма оценка качества комбикормов. Состав комбикорма и методы кормления рыб в промышленных условиях. Состав комбикормов и
--	---

	методы кормления рыб в прудах. 5. Трудоемкость дисциплины Общая трудоемкость дисциплины: 5 зачетных единиц. 6. Форма контроля: экзамен.
Б1.В.04	Декоративное рыбоводство и аквариумистика 1. Цель и задачи изучения дисциплины <i>Цель дисциплины:</i> формирование у студентов навыков по организации технологического процесса разведения декоративных рыб в различных условиях, умение применения этих знаний на практике в дальнейшей работе ихтиолога-рыбовода. <i>Задачи дисциплины:</i> ознакомление будущих бакалавров с разнообразием декоративной фауны; воспитание любви и бережного отношения к природе; формирование художественного вкуса и изучение особенностей их биологии и экологии; изучение технического оснащения аквариумов и декоративных прудов; выработка практических и эстетических навыков по уходу за водными организмами; обогащение знаний по методам выращивания и разведения декоративных рыб. 2. Место дисциплины в структуре ОПОП Дисциплина «Декоративное рыбоводство» относится к дисциплинам вариативной части по направлению подготовки 35.03.08. Водные биоресурсы и аквакультура. 3. Требования к результатам освоения дисциплины 3.1. Формируемые компетенции: Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-3 - Способен проводить оценку рыбоводно-биологических показателей объектов аквакультуры и условий их выращивания; ИД-1_{ПК-3}. Владеет навыками оценки рыбоводно-биологических показателей объектов аквакультуры ИД-2_{ПК-3}. Способен проводить оценку условий выращивания объектов аквакультуры ПК-4 - Способен выполнять стандартные технологические операции в аквакультуре; ИД-1_{ПК-4}. -Может выполнять стандартные работы по разведению объектов аквакультуры ИД-2_{ПК-4}. - Может выполнять стандартные работы по выращиванию объектов аквакультуры ПК-7 - Способен применять методы и технологии борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов. ИД-1_{ПК-7}. Знает правила, методы и технологии выполнения лечебно-профилактических мероприятий по борьбе с инфекционными заболеваниями в рыбоводных хозяйствах ИД-2_{ПК-7}. Знает правила, методы и технологии выполнения лечебно-профилактических мероприятий по борьбе с инвазионными заболеваниями в рыбоводных хозяйствах 3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен: <i>Знать:</i> типы декоративных аквариумов и водоёмов, техническое оснащение, принципы регенерации воды в декоративных водоёмах,

	основные гидрохимические характеристики акваторий различных регионов мира, принципы оформления декоративных водоёмов, основные виды рыб, водных растений и беспозвоночных животных, используемых в декоративном рыбоводстве, технологии разведения декоративных рыб, растений и беспозвоночных животных, диагностика и лечение болезней рыб, растений и беспозвоночных животных. Уметь: поддерживать состояние равновесия в аквариумных экосистемах; осуществлять основные технологические процессы в аквариумах; проводить кормление декоративных рыб; создавать нерестовые условия для аквариумных рыб; культивировать живые корма; подращивать личинок и мальков аквариумных рыб. Владеть: техникой содержания и разведения различных видов рыб, водных растений и беспозвоночных животных. 4. Содержание дисциплины Основы декоративного рыбоводства. Устройство аквариума и уход за ним. Виды аквариумов, бассейны, террариумы, тетра аквариумы. Формирование абиотической и биотической среды в аквариуме. Биология основных групп декоративных рыб, земноводных и пресмыкающихся. Размножение аквариумных рыб. Естественные и искусственные корма для рыб. Кормление рыб. Беспозвоночные – обитатели аквариумов. Болезни рыб. Технические средства для эксплуатации аквариума. Декоративные элементы аквариума. 5.Трудоемкость дисциплины Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы. 6. Форма контроля: зачет.
Б1.В.05	Основы биотехнологии
Б1.В.06	Анализ популяций рыб 1. Цель и задачи изучения дисциплины Цель дисциплины - формирование знаний, умений и навыков пользования основными методиками анализа популяций рыб, оценки ее структурно-биологических показателей и взаимосвязи этих показателей с состоянием популяции и ихтиоценоза в целом, использование данных популяционного анализа для планирования уловов и регулирования баланса структуры популяций рыб. Задачи дисциплины – изучить основные закономерности в динамике структурно-биологических параметров популяций рыб; -изучить методики оценки различных параметров популяций рыб и их взаимосвязь с состоянием окружающей среды и уровнем антропогенного воздействия на популяцию и водоем в целом; проанализировать взаимосвязь различных структурно-биологических параметров популяции рыб с ее состоянием, местом, занимаемым в ихтиоценозе и возможностью ее промыслового использования; - сформировать целостное представление о целях и задачах рыбохозяйственного исследования популяций, а также в целом рыбохозяйственного управления ими. 2. Место дисциплины в структуре ОПОП. Дисциплина «Анализ популяций рыб» относится к обязательным дисциплинам вариативной части учебного плана ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

3.1. Формирование компетенции:

Изучение дисциплины предусматривает формирование следующих компетенций:

ПК-1 – Способен проводить оценку состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов, а также водных биоценозов естественных и искусственных водоемов;

ИД-1_{ПК-1}. Умеет собирать и проводить первичную обработку ихтиологических материалов

ИД-2_{ПК-1}. Умеет подготавливать материалы о состоянии водных биоресурсов

ПК-9 – Способен выполнять расчет и анализ гидробиологических параметров;

ИД-1_{ПК-9}. Знает основные методы расчёта и анализа параметры промысловых водных беспозвоночных и растений.

ИД-2_{ПК-9}. Знает основные методы гидробиологи-ческого контроля антропогенного воздействия на водные экосистемы

ПК – 11 - Способен применять современные информационные технологии в области рационального использования и изучения водных биоресурсов.

ИД-1_{ПК-11}. Знает современные информационные технологии в области рационального использования и изучения водных биоресурсов.

ИД-2_{ПК-11}. Владеет навыками применения современных информационных технологий в области рационального использования и изучения водных биоресурсов.

3.2. В результате изучения дисциплины обучаемый должен:

знать: основные методы анализа популяций рыб, особенности их использования для различных популяций рыб; современные методы получения данных о структурно биологических параметрах популяций рыб;

уметь: проводить обработку рыбохозяйственной информации о состоянии ихтиоценоза в целом, а также отдельных популяций рыб; проводить статистический анализ рыбохозяйственной информации о состоянии популяций; интерпретировать результаты анализа.

владеть: информацией об основных биологических и структурных характеристиках популяций и сообществ рыб; биометрическими методами анализа рыбохозяйственной информации; методиками анализа популяций рыб, методами оценки состояния популяции в зависимости от состояния окружающее

4.1. Содержание дисциплины

Популяции рыб и ее структура. Оценка параметров популяций рыб. Особенности формирования популяций рыб в разных водоемах. Статистический анализ популяций. Статистический анализ популяций. Методы оценки роста рыб. Оценка биологических параметров популяций рыб. Репродуктивная структура и условия воспроизводства рыб. Характеристика ихтиофауны Дагестана.

4.2. Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость составляет 2 зачетные единицы.

	Форма контроля: зачет.
Б1.В.07	Промысловая ихтиология 1.Цель и задачи изучения дисциплины Цель дисциплины: получение современных представлений о сырьевой базе рыбного хозяйства и основах рациональной эксплуатации промысловых запасов гидробионтов. Задачи дисциплины: получение студентами знаний о величинах промысловых запасов гидробионтов в Мировом океане и континентальных водоёмах;–изучение особенностей распределения промзапасов гидробионтов в разных районах Мирового океана и в континентальных водоёмах;–получение студентами информации об основных биоэкологических особенностях важнейших промысловых групп гидробионтов;–изучение закономерностей динамики промысловых популяций гидробионтов;–изучение основных популяционных характеристик, необходимых для анализа динамики численности и биомассы популяций и оптимизации их промысла;–изучение основ виртуально-популяционного анализа;– изучение продукционных и аналитических промысловых моделей; – получение основ знаний о рыбопромысловом прогнозировании. 2.Место дисциплины в учебном плане: дисциплина относится к дисциплинам вариативной части учебного плана ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура». 3.Требования к результатам освоения дисциплины 3.1. Формируемые компетенции В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-1- Способен проводить оценку состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов, а также водных биоценозов естественных и искусственных водоемов; ИД-1ПК-1. Умеет собирать и проводить первичную обработку ихтиологических материалов ИД-2ПК-1. Умеет подготавливать материалы о состоянии водных биоресурсов. ПК-2- Способен проводить мониторинг водных биологических ресурсов; ИД-1ПК-1. Умеет собирать и проводить первичную обработку ихтиологических материалов ИД-2ПК-1. Умеет подготавливать материалы о состоянии водных биоресурсов. ПК -6- Способен собирать и выполнять первичную обработку ихтиопатологических материалов; ИД-1ПК-6 . Владеет навыками проведения вскрытия и полного паразитологического анализа рыбы и других гидробионтов, установления патологические изменения у гидробионтов. ИД-2ПК-6 . Владеет навыками первичного сбора и фиксации паразитов, изготовления паразитологических препаратов.

	ПК-11- Способен применять современные информационные технологии в области рационального использования и изучения водных биоресурсов. ИД-1_{ПК-11} . Знает современные информационные технологии в области рационального использования и изучения водных биоресурсов. ИД-2_{ПК-11} . Владеет навыками применения современных информационных технологий в области рационального использования и изучения водных биоресурсов. 3.2.В результате изучения дисциплины обучающийся должен: Знать: - историю развития промысловой ихтиологии;-положение промысловой ихтиологии в системе естественных наук; - сырьевую базу рыбной промышленности; -динамику промысла рыбы в стране и мире; -основы формальной теории жизни рыб; -основные модели рыболовства; основы рациональной эксплуатации популяций гидробионтов Уметь: Использовать нормативные правовые документы в своей деятельности; -проводить оценку состояния популяций промысловых видов рыб и других гидробионтов, водных биоценозов; - участвовать в разработке биологических обоснований оптимальных параметров промысла; -участвовать в разработке общих допустимых уловов, прогнозов вылова, правил рыболовства, мониторинге промысла Владеть: терминологией и методологией в области промысловой ихтиологии 4.Содержание дисциплины: Задачи промысловой ихтиологии; классификация промысловых моделей; история формирования представлений о закономерностях динамики эксплуатируемых популяций; формальная теория жизни рыб; закономерности стабилизации численности популяций; статические и динамические популяционные параметры; естественная и промысловая смертности; формальное описание рыболовства; виртуально-популяционный анализ; воспроизводство и пополнение стада рыб; модели “запас-пополнение”; аналитические модели промысловых популяций; продукционные модели; общие закономерности динамики эксплуатируемых популяций рыб; эвметрический улов; концепция перелова; экономический и биологический переловы; концепция оптимального улова; понятие предосторожного подхода; теоретические основы регулирования рыболовства; устойчивое рыболовство; биологические основания современных правил рыболовства; методы составления промысловых прогнозов. 5. Трудоемкость дисциплины Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц. 6. Форма контроля: экзамен.
Б1.В.08	Разведение ракообразных 1.Цель и задачи изучения дисциплины Цель дисциплины: формирование у студентов указанного направления современных представлений об, особенностях внешнего внутреннего строения ракообразных, их биологии и хозяйственном значении, особенностях разведения ракообразных. Эти знания в дальнейшем могут использоваться для решения различных научных проблем, в постановке практических задач в раководческих

	хозяйствах, при планировании и проведении природоохранных мероприятий. Задачи дисциплины: получение знаний о характерных особенностях физиологии и биологии ракообразных, изучение особенностей внешнего и внутреннего строения ракообразных; получение знаний об основных методах разведения ракообразных 2. Место дисциплины в структуре ОПОП Дисциплина «Разведения ракообразных» относится к обязательным дисциплинам вариативной части учебного плана ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура». 3. Требования к результатам освоения дисциплины 3.1. Формируемые компетенции: ПК-3 - Способен проводить оценку рыбоводно-биологических показателей объектов аквакультуры и условий их выращивания; ИД-1ПК-3. Владеет навыками оценки рыбоводно-биологических показателей объектов аквакультуры ИД-2ПК-3. Способен проводить оценку условий выращивания объектов аквакультуры ПК - 4 - Способен выполнять стандартные технологические операции в аквакультуре; ИД-1ПК-4. Может выполнять стандартные работы по разведению объектов аквакультуры ИД-2ПК-4. Может выполнять работы по выращиванию объектов аквакультуры ПК – 7 - Способен применять методы и технологии борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов. ИД-1ПК-7. Знает правила, методы и технологии выполнения лечебно-профилактических мероприятий по борьбе с инфекционными заболеваниями в рыбоводных хозяйствах ИД-2ПК-7. Знает правила, методы и технологии выполнения лечебно-профилактических мероприятий по борьбе с инвазионными заболеваниями в рыбоводных хозяйствах 3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен: Знать: закономерности размножения беспозвоночных животных от простейших одноклеточных форм до самых высокоорганизованных таксонов (членистоногих, моллюсков, хордовых), морфофизиологическую организацию, филогению, особенности эмбриогенеза, физиологии, воспроизведения, географического распространения, роль в экосистемах и практическое значение основных типов и классов беспозвоночных животных, важность сохранения биоразнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом Уметь: анализировать различные источники информации, рассматривающие теоретические и технологические проблемы искусственного выращивания различных видов ракообразных, готовить рефераты и выступления по этим вопросам, оценивать и анализировать современное состояние, раководства в разных странах, прогнозировать развитие данной области.
--	---

	Владеть: терминологией, навыками поиска информации по вопросам культивирования искусственного выращивания ракообразных для решения продовольственной проблемы, навыками ведения научной дискуссии. 4. Содержание дисциплины Характеристика, физиология ракообразных. Ракопродуктивность водоемов. Внутреннее и внешнее строение ракообразных. Эмбриональное и постэмбриональное развитие ракообразных. Производственная база раководство. Жизненный цикл ракообразных. Кормовая база водоемов. Экология и образ жизни ракообразных. Распространение и питание. Разведение и выращивание крабов. Культивирование длинноногой креветки макробрахиун. Разведение и выращивание омаров, креветок, лангустов, речного рака, ветвистоусых рачков. Кормление ракообразных. Отряд веслоногие ракообразные 5.Трудоемкость дисциплины Общая трудоемкость дисциплины составляет 3зачетные единицы. 6. Форма контроля: зачет.
Б1.В.09	Марикультура 1. Цель и задачи изучения дисциплины Цель дисциплины - формирование у студентов знаний по выращиванию морских объектов разведения. Задачи дисциплины: изучение особенностей культивирования рыб в морской воде;-изучение технологии выращивания иглокожих;получение знаний по культивировании ракообразных;- освоение технологии выращивания морских моллюсков;-изучение методики выращивания кальмаров; освоение технологии выращивания морских водорослей. 2.Место дисциплины в структуре ОП Дисциплина «Марикультура» относится к обязательным дисциплинам вариативной части учебного плана ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура». 3. Требования к результатам освоения дисциплины 3.1. Формируемые компетенции Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-2- Способен проводить мониторинг водных биологических ресурсов; ИД-1ПК-2. Способен вести банк данных мониторинга водных биоресурсов ИД-2ПК-2. Знает требования к контролю промысла в зонах конвенционного рыболовства ИД-3ПК-2. Может осуществлять сопровождение работ по вселению и акклиматизации водных биоресурсов 3.2.В результате освоения дисциплины «Марикультура» обучающийся должен: знать: объекты разведения в марикультуре; биологию и особенности объектов разведения ; интенсивные технологии выращивания объектов марикультуры; особенности кормовой базы для марикультуры. уметь: вести контроль за ростом и развитием разводимого объекта;

	вести расчеты плотности посадки, норм выдачи корма и другие элементы технологии производства; составить план роста марикультуры. владеть: навыками выращивания объектов марикультуры; посадкой объектов разведения разной плотности; различными способами отлова объектов разведения. 4.Содержание дисциплины: Введение в предмет. История развития и современные направления марикультуры. Использование прибрежных водоемов в марикультуре. Роль, значение и богатства мирового океана. Значение рыб и рыбопродуктов. Значение других обитателей. Значение водных растений. Проблемы и перспективы морской аквакультуры. Технология выращивания рыб в морской воде. Развитие марикультуры в России (Белое и Каспийское моря). Специальные устройства для технологии разведения и выращивания морских гидробионтов: рыб, ракообразных, моллюсков, кальмаров. Морские рыбные фермы. Технология выращивания товарной рыбы в морской воде. Технология производства иглокожих. Технология производства ракообразных. Технология производства морских моллюсков. Технология производства кальмаров. Технология производства морских водорослей. 5. Трудоемкость дисциплины Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы. 6. Форма контроля: зачет.
Б1.В.10	Санитарная гидротехника 1. Цель и задачи изучения дисциплины <i>Цель дисциплины:</i> ознакомление студентов с информацией об источниках загрязнения гидроресурсов и изучение методов охраны и оптимизации качества воды для улучшения санитарно-гигиенических условий содержания и выращивания рыбы, при которых проявляется высокая функциональная устойчивость и максимальная и качественная, безопасная для человека продукция. <i>Задачи дисциплины:</i> научить будущих бакалавров рыбного хозяйства определять источники загрязнения водоемов, способам использования, очистки и обеззараживания водных биоресурсов; изучить основы проектирования рыбохозяйственных, гидротехнических и очистных сооружений, рассмотрение вопросов охраны водной среды от отходов промышленности и сельского хозяйства. 2.Место дисциплины в структуре ОПОП Дисциплина «Санитарная гидротехника» относится к обязательным дисциплинам вариативной части учебного плана ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура». 3. Требования к результатам освоения дисциплины 3.1. Формируемые компетенции: Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК - 4 – Способен выполнять стандартные технологические операции в аквакультуре; ИД-1ПК-4. Может выполнять стандартные работы по разведению

	объектов аквакультуры ИД-2_{ПК-4}. Может выполнять стандартные работы по выращиванию объектов аквакультуры. ПК – 8 - "Способен собирать и проводить первичную обработку гидробиологических материалов; ИД-1_{ПК-8} . Владеет навыками полевого сбора гидробиологических материалов. ИД-2_{ПК-8} . Владеет навыками камеральной обработки гидробиологических проб. ПК - 9 – Способен выполнять расчет и анализ гидробиологических параметров ИД-1_{ПК-9} . Знает основные методы расчёта и анализа параметры промысловых водных беспозвоночных и растений. ИД-2_{ПК-9} . Знает основные методы гидробиологического контроля антропогенного воздействия на водные экосистемы 3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен: Знать: особенности источников загрязнения гидросферы, основные методы и устройства для механической, физико-химической, химической и биологической очистки сточных вод; Уметь: обосновывать выбор типа наиболее рационального оборудования и систем очистных сооружений промышленного предприятия при водоподготовке и водоотведении; эксплуатировать санитарные гидротехнические сооружения; Владеть: методами механической, химической и биологической очистки сточных вод; применять знания о механизмах и устройствах очистки воды для компоновки очистных сооружений в зависимости от источника загрязнения. 4. Содержание дисциплины Санитарные требования к водоисточникам и гидросооружениям. Источники загрязнения водоемов. Методы очистки и обеззараживания воды. Механическая очистка сточных вод. Биологическая очистка сточных вод. Принципиальная основа методов, их характеристика, эффективность. Сооружения, воспроизводящие биохимические процессы в почве и в воде, их устройство. Физико-химические методы очистки сточных вод. Характеристика методов, их эффективность. Сооружения для физико-химической очистки сточных вод, их устройство, применение. Принципиальная основа методов, условия их применения, эффективность. Аппараты и сооружения для химической очистки, их конструкция. Подготовка природных вод. Методы и технологические схемы улучшения качества природных вод. Осадки при очистке сточных вод. Состав, свойства осадков, классификация и технологические схемы обработки. Сооружения для обработки осадков. 5.Трудоемкость дисциплины Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы. 4. Форма контроля: зачет.
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1
Б1.В.ДВ.01.01	Охрана и воспроизводство запасов осетровых бассейна Каспия

	1. Цель и задачи изучения дисциплины Цель дисциплины: состоит в том, чтобы довести студентам о состоянии осетроводства в мире и о проблемах его развития в бассейне Каспия, заложить профессиональные знания и навыки по биотехнике искусственного воспроизводства и охране запасов осетровых рыб, роли рыбных заводов в сохранении генофонда осетровых рыб, методологии проектирования предприятий по искусственному воспроизводству рыб, методов рыбохозяйственного использованию озер и водохранилищ. Задачами дисциплины является изучение: состояния осетроводства в мире и бассейна Каспия и о проблемах его развития; биотехники искусственного воспроизводства и охране мировых запасов осетровых рыб; роли рыбных заводов в сохранении генофонда осетровых рыб; методологии проектирования рыбоводных заводов и нерестово-выростных хозяйств; методов рационального озерного хозяйства; рыбоводных мероприятий на водохранилищах; путей интенсификации использования водохранилищ и повышения их рыбопродуктивности 2. Место дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина входит в число дисциплин по выбору вариативной части образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура». 3. Требования к результатам освоения дисциплины: 3.1. Формируемые компетенции В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-1- Способен проводить оценку состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов, а также водных биоценозов естественных и искусственных водоемов; ИД-1ПК-1. Умеет собирать и проводить первичную обработку ихтиологических материалов ИД-2ПК-1. Умеет подготавливать материалы о состоянии водных биоресурсов ПК-5 - Способен осуществлять надзор за рыбохозяйственной деятельностью и охрану водных биоресурсов ИД-1ПК-5. Знает основы рыбохозяйственного законодательства. ИД-2ПК-5. Умеет готовить материалы об антропогенном воздействии на водные объекты. ИД-3ПК-5. Может выполнять рыбохозяйственную паспортизацию водных объектов. 3.2. В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знать: современное состояние популяции осетровых и искусственного воспроизводства рыб и перспективы его развития; основы искусственного воспроизводства; - основы охраны запасов осетровых; методологию проектирования рыбоводных заводов, нерестово-выростных хозяйств. Уметь: рассчитывать необходимое количество кормов для рыб; транспортировать икру, личинок, молодь, производителей рыб; применять биотехнику искусственного воспроизводства осетровых рыб; использовать методологию проектирования рыбоводных заводов
--	--

	и нерестово-выростных хозяйств. Владеть: методами выполнения технологических процессов при искусственном воспроизводстве и выращивании проходных рыб; - методами биологического обоснования технологической схемы искусственного воспроизводства и выращивания проходных рыб. 4.Содержание дисциплины: Дисциплина "Охрана и воспроизводство мировых запасов осетровых", ее содержание и значение в подготовке специалистов. Современное состояние, значение, проблемы осетроводства в мире и перспективы охраны и развития искусственного воспроизводства осетровых рыб. Характеристика осетровых рыб. Охрана и воспроизводство запасов осетровых. Роль рыбных заводов в сохранении генофонда осетровых рыб. Проектирование рыбоводных заводов и нерестово-выростных хозяйств. Биотехника воспроизводства проходных рыб (Промышленное выращивание товарных осетровых) рыб. Рыбохозяйственное использование озер, водохранилищ. Рыбохозяйственное освоение водохранилищ. 5. Трудоемкость дисциплины Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы. 6. Форма контроля: экзамен.
Б1.В.ДВ.01.02	Охрана и воспроизводство мировых запасов осетровых 1. Цель и задачи изучения дисциплины <i>Цель дисциплины:</i> состоит в том, чтобы довести студентам о состоянии осетроводства в мире и о проблемах его развития, заложить профессиональные знания и навыки по биотехнике искусственного воспроизводства и охране запасов осетровых рыб, роли рыбных заводов в сохранении генофонда осетровых рыб, методологии проектирования предприятий по искусственному воспроизводству рыб, методов рыбохозяйственного использованию озер и водохранилищ. <i>Задачи дисциплины</i> – освоение студентами знаний о состоянии осетроводства в мире и о проблемах его развития; биотехники искусственного воспроизводства и охране мировых запасов осетровых рыб; роли рыбных заводов в сохранении генофонда осетровых рыб; методологии проектирования рыбоводных заводов и нерестово-выростных хозяйств; методов рационального озерного хозяйства; рыбоводных мероприятий на водохранилищах; путей интенсификации использования водохранилищ и повышения их рыбопродуктивности 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО: дисциплина входит в число дисциплин по выбору вариативной части образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура». 3.Требования к результатам освоения дисциплины: 3.1. Формируемые компетенции В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-1- Способен проводить оценку состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов, а также водных биоценозов естественных и искусственных водоемов; ИД-1ПК-1. Умеет собирать и проводить первичную обработку

	ихтиологических материалов ИД-2_{ПК-1}. Умеет подготавливать материалы о состоянии водных биоресурсов ПК-5 - Способен осуществлять надзор за рыбохозяйственной деятельностью и охрану водных биоресурсов ИД-1_{ПК-5}. Знает основы рыбохозяйственного законодательства. ИД-2_{ПК-5}. Умеет готовить материалы об антропогенном воздействии на водные объекты. ИД-3_{ПК-5}. Может выполнять рыбохозяйственную паспортизацию водных объектов. 3.2.В результате освоения дисциплины «Охрана и воспроизводство мировых запасов осетровых» обучающийся должен: Знать: современное состояние популяции осетровых и искусственного воспроизводства рыб и перспективы его развития; - основы искусственного воспроизводства; - основы охраны запасов осетровых; методологию проектирования рыбоводных заводов, нерестово-выростных хозяйств. Уметь: рассчитывать необходимое количество кормов для рыб; транспортировать икру, личинок, молодь, производителей рыб; применять биотехнику искусственного воспроизводства осетровых рыб; использовать методологию проектирования рыбоводных заводов и нерестово-выростных хозяйств. Владеть: методами выполнения технологических процессов при искусственном воспроизводстве и выращивании проходных рыб; методами биологического обоснования технологической схемы искусственного воспроизводства и выращивания проходных рыб. 4.Содержание дисциплины: Дисциплина "Охрана и воспроизводство мировых запасов осетровых", ее содержание и значение в подготовке специалистов. Современное состояние, значение, проблемы осетроводства в мире и перспективы охраны и развития искусственного воспроизводства осетровых рыб. Характеристика осетровых рыб. Охрана и воспроизводство запасов осетровых. Роль рыбных заводов в сохранении генофонда осетровых рыб. Проектирование рыбоводных заводов и нерестово-выростных хозяйств. Биотехника воспроизводства проходных рыб (Промышленное выращивание товарных осетровых) рыб. Рыбохозяйственное использование озер, водохранилищ. Рыбохозяйственное освоение водохранилищ. 5. Трудоемкость дисциплины Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы. 6. Форма контроля: экзамен.
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2
Б1.В.ДВ.02.01	Контроль и надзор за рыбохозяйственной деятельностью 1.Цель и задачи изучения дисциплины Цель дисциплины - формирование и конкретизация у студентов знаний по правовым вопросам рациональной эксплуатации водных биоресурсов. Задачами дисциплины являются - биологическое обоснование

	правил рыболовства во внутренних водах, территориальных водах, континентальном шельфе, экономических зонах, открытом море и организации оперативной рыбоохраны, а также использованию полученной информации для принятия управленческих решений по воспроизводству рыбных запасов. 2. Место дисциплины в учебном плане: дисциплина входит в число дисциплин по выбору вариативной части образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура». 3. Требования к результатам освоения дисциплины 3.1. Формируемые компетенции В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-1- Способен проводить оценку состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов, а также водных биоценозов естественных и искусственных водоемов; ИД-1_{ПК-1}. Умеет собирать и проводить первичную обработку ихтиологических материалов ИД-2_{ПК-1}. Умеет подготавливать материалы о состоянии водных биоресурсов ПК-5 - Способен осуществлять надзор за рыбохозяйственной деятельностью и охрану водных биоресурсов ИД-1_{ПК-5}. Знает основы рыбохозяйственного законодательства. ИД-2_{ПК-5}. Умеет готовить материалы об антропогенном воздействии на водные объекты. ИД-3_{ПК-5}. Может выполнять рыбохозяйственную паспортизацию водных объектов. 3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен: Знать: системы и методы управления рыболовством; структуры мониторинга и управления рыболовством; экосистемный подход и другие концепции управления рыболовством. Уметь: управлять национальные, международные и неправительственные организации рыболовной сферы; рыболовной политикой ведущих стран; - нормативно-правовой базой управления рыболовством. Владеть: нормативно-правовая база управления рыболовством. 4. Содержание дисциплины: Системы и методы управления рыболовством. Национальные, международные и неправительственные организации рыболовной сферы. Рыболовная политика ведущих стран. Нормативно-правовая база управления рыболовством. Политические, экономические и экологические проблемы мирового рыболовства. Интеграция рыболовства в комплексное управление прибрежными зонами. Структуры мониторинга и управления рыболовством. Принципы и методы мониторинга и управления промыслами. Структура системы российского мониторинга рыболовства. Глобальные информационные сети по рыболовству. Экосистемный подход и другие концепции управления рыболовством. Принципы системного подхода к управлению водными биоресурсами. Понятие устойчивого
--	---

	рыболовства. Концепция предосторожного подхода. Ориентиры управления. Руководящие положения реализации предосторожного подхода. Кодекс ответственного рыболовства. Индикаторы устойчивого рыболовства. Критерии управления: целевые, граничные, предосторожные ориентиры. Эко- системный подход к рыболовству. Научные проблемы управления рыболовством. Применение различных моделей управления рыболовством: эмпирических, математических, кибернетических, экосистемных. 5. Трудоемкость дисциплины Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы. 6. Форма контроля: зачет.
Б1.В.ДВ.02.02	Основы научных исследований 1. Цель и задачи изучения дисциплины. <i>Цель дисциплины</i> – формирование знаний и умений по методам рыбохозяйственных и биологических исследований, планированию, технике закладки и проведению экспериментов, по статистической обработке и оценке результатов опытов, разработке научно-обоснованных выводов и предложений производству. <i>Задачи дисциплины</i> – ознакомление студентов с общими сведениями о науке и научных исследованиях; - обучение студентов методам проведения научных исследований, формам и методам работы с литературой, методике оформления результатов научно-исследовательской работы, навыкам планирования и проведения экспериментов, наблюдений и учета результатов экспериментов по ихтиологии, оформления научной документации; - освоение техники ихтиологических экспериментов и статистических методов анализа результатов экспериментов; - обучение студентов готовить презентации результатов научно-исследовательской работы. 2. Место дисциплины в структуре ОПОП Дисциплина «Основы научных исследований» входит в состав дисциплин по выбору образовательной программы (ОПОП) бакалавриата по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» 3. Требования к результатам освоения дисциплины 3.1. Формируемые компетенции: ПК-1- Способен проводить оценку состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов, а также водных биоценозов естественных и искусственных водоемов; ИД-1_{ПК-1}. Умеет собирать и проводить первичную обработку ихтиологических материалов ИД-2_{ПК-1}. Умеет подготавливать материалы о состоянии водных биоресурсов ПК-5 - Способен осуществлять надзор за рыбохозяйственной деятельностью и охрану водных биоресурсов ИД-1_{ПК-5}. Знает основы рыбохозяйственного законодательства. ИД-2_{ПК-5}. Умеет готовить материалы об антропогенном воздействии на водные объекты. ИД-3_{ПК-5}. Может выполнять рыбохозяйственную паспортизацию водных

	объектов. 3.2. В результате изучения дисциплины обучаемый должен: знать: - основные методы ихтиологических исследований; этапы планирования эксперимента; правила составления программы наблюдений и учетов; методику закладки и проведения опытов в рыбоводстве, методику учета рыб разных возрастов в опыте, порядок ведения документации и отчетности; - планировать объема выборки, эмпирические и теоретические распределения, статистические методы проверки гипотез; применение ЭВМ в опытном деле уметь: - вычислять и использовать для анализа статистические показатели с целью выбора лучших вариантов опыта, планировать основные элементы методики исследований и методик научно-хозяйственных опытов по рыбоводству; определить количественную зависимость между изучаемыми признаками и составлять прогноз на использование изучаемых технологий; - составлять отчет о проведенной научно-исследовательской работе; владеть: методиками научных исследования и анализа их результатов. 4.Содержание тем дисциплины. Методы ихтиологических исследований и их классификация. Структура научно-исследовательской работы. Выбор объекта научных исследований и определение цели. Анализ собранной информации Статистические методы проверки гипотез. Факторы, определяющие выбор темы исследования. Формирование целей и задач научного исследования. Виды источников информации. Оформления результатов научно-исследовательской работы. Подготовка презентации научного исследования 5. Трудоемкость дисциплины Общая трудоёмкость дисциплины 3 зачетные единицы. 6. Форма контроля: зачет.
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3
Б1.В.ДВ.03.01	Правовые основы охраны окружающей среды 1. Цель и задачи изучения дисциплины Цель дисциплины: формирование представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями правового регулирования в области охраны окружающей среды. Вооружить обучаемых теоретическими знаниями и практическими навыками по экологическим правоотношениям, возникающих в сфере производственно-технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской, проектной и других видов деятельности. Задачи дисциплины: ознакомить студентов с основными идеями, принципами, и закономерностями использования природно-ресурсного потенциала; составить системное представление об основах нормативной базы природоохранного законодательства; дать представление о методах и формах применения нормативно – законодательной базы природоохранного законодательства; ознакомить студентов с основными направлениями и способами регулирования использования природных ресурсов и охраны окружающей среды; ознакомить с работой системы контроля за исполнением природоохранного законодательства.

	2. Место дисциплины в структуре ОПОП Дисциплина «Правовые основы охраны окружающей среды» входит в число дисциплин по выбору вариативной части образовательной программы (ОПОП) бакалавриата по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура». 3. Требования к результатам освоения дисциплины 3.1. Формируемые компетенции: Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-5 - Способен осуществлять надзор за рыбохозяйственной деятельностью и охрану водных биоресурсов ИД-1_{ПК-5} . Знает основы рыбохозяйственного законодательства. ИД-2_{ПК-5} . Умеет готовить материалы об антропогенном воздействии на водные объекты. ИД-3_{ПК-5} . Может выполнять рыбохозяйственную паспортизацию водных объектов 3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен: Знать: теоретические основы экологического права; правовые, нормативно-технические и организационные основы защиты окружающей среды; классификацию экологических правоотношений; экологические функции государства и права; права и обязанности юридических и физических лиц в области природопользования; виды ответственности за экологические правонарушения; принципы международного права в области охраны окружающей среды. Уметь: оказывать методическую и практическую помощь с позиций экологического права при реализации проектов, планов и договоров; проводить экологическую правовую экспертизу объектов, технической документации; планировать и осуществлять природоохранные мероприятия, отвечающие требованиям правовых и нормативно-технических документов; расследовать причины и обстоятельства экологических правонарушений. Владеть: навыками способности использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности, способностью осуществлять мероприятия по надзору за рыбохозяйственной деятельностью и охране водных биоресурсов 4. Содержание дисциплины Источники права окружающей среды. Право природопользования. Права и обязанности участников аграрного производства в области охраны окружающей среды. Охрана водной среды, флоры, фауны и экосистем. Аграрное право. Правовые меры охраны окружающей среды в сельском хозяйстве. Понятие экологического налога. Виды экологических налогов. Юридическая ответственность в области охраны окружающей среды. Эколога-правовой статус человека. Международное право окружающей среды. Экономические методы охраны окружающей среды. 5. Трудоемкость дисциплины Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы. 6. Форма контроля: зачет.
Б1.В.ДВ.03.02	Фауна Каспийского моря 1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель дисциплины: является формирование у студентов целостного представления о фауне Каспийского моря и внутренних водоемов Дагестана, ознакомление студентов с основным таксономическими группами беспозвоночных и позвоночных животных, их классификацией, распространением и биолого-экологической характеристикой видов.

Задачи дисциплины:

-ознакомление студентов с разнообразием фауны экосистемы Каспия и прибрежных водоемов;

-ознакомление с систематической характеристикой основных таксонов беспозвоночных и рыб, их эволюцией, ареалами и зональной приуроченностью с учетом региональных особенностей;

-приобретение навыков практических исследований представителей разных систематических групп на лабораторных занятиях;

-обоснование необходимости охраны редких видов беспозвоночных и рыб, внесенных в Красные книги.

-через лекции, лабораторные занятия, подготовка докладов, на примере уникальности фауны Каспийского моря и воспитание чувства патриотизма, бережного отношения к природе

2.Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Фауна Каспийского моря» входит в число дисциплин по выбору вариативной части образовательной программы (ОПОП) бакалавриата по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

3.1. Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-5 - Способен осуществлять надзор за рыбохозяйственной деятельностью и охрану водных биоресурсов

ИД-1_{ПК-5} . Знает основы рыбохозяйственного законодательства.

ИД-2_{ПК-5} . Умеет готовить материалы об антропогенном воздействии на водные объекты.

ИД-3_{ПК-5} . Может выполнять рыбохозяйственную паспортизацию водных объектов

3.2.В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать: Фаунистическую характеристику водных экосистем, биолого-экологическую характеристику основных систематических групп беспозвоночных и рыб Каспийского бассейна и внутренних водоемов РД.

Уметь: определить таксономическое положение основных групп планктонных и бентосных организмов, промысловых и малоценных видов рыб. Проводить работу по исследовательской деятельности, идентифицировать организмов по определительным таблицам, подготовить рекомендации по оптимизации антропогенного воздействия на животный мир

Владеть: методами сбора гидробиологического и ихтиологического материала и его камеральной и лабораторной обработки; систематической характеристикой основных таксонов беспозвоночных и рыб, навыков практических исследований представителей разных систематических групп на лабораторных

	занятиях, необходимыми знаниями по охране редких видов беспозвоночных и рыб, внесенных в Красные книги. 4. Содержание дисциплины Знакомство с особенностями и видовым составом представителями всех таксономических групп животных, с экологической характеристикой кормовых беспозвоночных организмов и промысловых рыб, а также, с биологией морских млекопитающих. 5. Трудоемкость дисциплины Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы. 6. Форма контроля: зачет.
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)
Б1.В.ДВ.04.01	Физико-химические исследования продуктов рыбоводства 1. Цель и задачи изучения дисциплины <i>Цель дисциплины</i> - подготовка специалистов, владеющих теоретическими основами и практическими приемами основных химических и инструментальных методов анализа, умеющих проводить обработку результатов аналитических определений. <i>Задачи дисциплины</i> - обучить студентов методикам физико-химических исследований продуктов рыбоводства, систематизировать и обобщать информацию о сырье, анализировать сырье по строению и химическому составу, физико-химическим свойствам; применять методы его классификации. 2. Место дисциплины в структуре ОПОП входит в число дисциплин по выбору вариативной части образовательной программы (ОПОП) бакалавриата по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура». 3. Требования к результатам освоения дисциплины 3.1. Формируемые компетенции: Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК – 10 - Способен применять современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры. ИД-1_{ПК-10} . Знает современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры. ИД-2_{ПК-10} . Владеет навыками применения современных методов научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры. 3.2. В результате изучения дисциплины студент должен: <i>знать:</i> основы качественного анализа (макро-, полумикро-, микро-, ультрамикрометоды); - условия выполнения качественных реакций; законы: закон действия масс, закон эквивалентности, основной закон светопоглощения; уравнение Ильковича, уравнение Нернста; сущность буферного действия; формулы для расчета pH различных растворов; - основы теории электрической диссоциации сильных и слабых электролитов; способы выражения концентраций растворов и их взаимные перерасчеты; основные химические и физико-химические методы анализа веществ, их сущность, теоретические основы и области применения; метрологические характеристики методов

	анализа Уметь: - анализировать смеси катионов и анионов; готовить стандартные растворы; планировать и осуществлять химический эксперимент, анализировать и интерпретировать полученные результаты, формулировать выводы. Владеть: способами пробоподготовки анализируемого объекта (растворение, химическая обработка, сплавление, окисление-восстановление и т.п.); основными химическими и физико-химическими методами анализа (титриметрический, гравиметрический, метод молекулярной абсорбционной спектроскопии, люминесценция, вольтамперометрия, хроматография); навыками работы на приборах для инструментального анализа 4.Содержание дисциплины. 1.Классификация реакций, применяемых для идентификации, ионов. 2.Гравиметрия и осадительное титрование. 3.Кислотно-основное титрование. 4.Окислительно-восстановительное титрование (Редоксиметрия). 5.Комплексонометрическое титрование. 6.Электрохимические методы анализа. 7.Оптические методы анализа. 8.Хроматографические методы анализа. 9.Математическая обработка результатов анализа. 5.Трудоемкость дисциплины Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетные единицы. 6.Форма контроля: зачет.
Б1.В.ДВ.04.02	Физико-химические исследования продуктов марикультуры
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)
Б1.В.ДВ.05.01	Морское рыболовное право 1.Цель и задачи изучения дисциплины Цель дисциплины: ознакомить студентов с современными морскими рыболовными правилами в Мировом океане и внутренних водоемах . Задачи дисциплины: изучение правовых основ для регулирования взаимоотношений организаций и граждан для сохранения, воспроизводства рыбных запасов, безопасности мореплавания. 2.Место дисциплины в учебном плане: дисциплина входит в число дисциплин по выбору вариативной части образовательной программы (ОПОП) бакалавриата по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура». 3.Требования к результатам освоения дисциплины 3.1. Формируемые компетенции В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-5 - Способен осуществлять надзор за рыбохозяйственной деятельностью и охрану водных биоресурсов ИД-1_{ПК-5} . Знает основы рыбохозяйственного законодательства. ИД-2_{ПК-5} . Умеет готовить материалы об антропогенном воздействии на водные объекты. ИД-3_{ПК-5} . Может выполнять рыбохозяйственную паспортизацию водных объектов

	3.2.В результате изучения дисциплины обучающийся должен: Знать: основные разделы морского рыболовного права; правовые вопросы управления рыбохозяйственным комплексом; правовое обеспечение безопасности мореплавания и ведения промысла; международно-правовое управление и регулирование промысла живых ресурсов Мирового океана; мероприятия по охране Мирового океана от загрязнения судов; правовые последствия морских происшествий; органы для защиты прав и интересов рыбопромыслового флота Российской Федерации за рубежом; как использовать теоретические и практические знания в области правового регулирования мореплавания; использования ресурсов океана; оказания помощи на море. уметь: разделять этапы развития и становления морского рыболовного права; о регулировании мореплавания; разрабатывать и обосновывать аргументы для решения проблем. Им необходимо приобрести навыки: содержательного обсуждения проблем, которые отражены в данной дисциплине; формирования представления о современных проблемах морского рыболовного права и его взаимодействие с другими отраслями права, такими как: уголовное, трудовое, экологическое и т.д.. Им необходимо проявлять самостоятельность и ответственность:— демонстрировать творческий подход в работе, инициативу в процессах управления и обучения в целях совершенствования работы в команде. использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности; использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач; пользоваться нормативными документами. владеть: последовательно оценивать собственное обучение и определять потребности обучения; проявлять способность критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности; 4.Содержание дисциплины: Понятие и источники морского рыболовного права. Этапы становления и развития морского рыболовного права. Правовые вопросы управления рыбохозяйственным комплексом. Международно-правовой режим морских пространств. Международно-правовое регулирование промысла живых ресурсов. Правовая охрана Мирового океана от загрязнения судов. Спасание и оказание помощи на море. Правовые последствия морских происшествий. Таможенный контроль. 5. Трудоемкость дисциплины Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы. 6. Форма контроля: экзамен.
Б1.В.ДВ.05.02	Рыбохозяйственный кадастр трансграничных районов Каспийского моря 1.Цель и задачи изучения дисциплины Цель дисциплины: ознакомить студентов с современными морскими рыболовными правилами в Мировом океане и внутренних водоемах, в т.ч. в трансграничных районах Каспийского моря.

	Задачи дисциплины: изучение правовых основ для регулирования взаимоотношений организаций и граждан для сохранения, воспроизводства рыбных запасов, безопасности мореплавания, их особенностей в трансграничных районах Каспийского моря. 2.Место дисциплины в учебном плане: дисциплина входит в число дисциплин по выбору вариативной части образовательной программы (ОПОП) бакалавриата по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура». 3.Требования к результатам освоения дисциплины 3.1. Формируемые компетенции В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-5 - Способен осуществлять надзор за рыбохозяйственной деятельностью и охрану водных биоресурсов. ИД-1ПК-5 . Знает основы рыбохозяйственного законодательства. ИД-2ПК-5 . Умеет готовить материалы об антропогенном воздействии на водные объекты. ИД-3ПК-5 . Может выполнять рыбохозяйственную паспортизацию водных объектов 3.2.В результате изучения дисциплины обучающийся должен: Знать: основные разделы морского рыболовного права; правовые вопросы управления рыбохозяйственным комплексом; правовое обеспечение безопасности мореплавания и ведения промысла; международно-правовое управление и регулирование промысла живых ресурсов Мирового океана; мероприятия по охране Мирового океана от загрязнения судов; правовые последствия морских происшествий; органы для защиты прав и интересов рыбопромыслового флота Российской Федерации за рубежом; как использовать теоретические и практические знания в области правового регулирования мореплавания; -использования ресурсов океана; оказания помощи на море. уметь: разделять этапы развития и становления морского рыболовного права; о регулирования мореплавания; разрабатывать и обосновывать аргументы для решения проблем; пользоваться нормативными документами. владеть: последовательно оценивать собственное обучение и определять потребности в обучении; проявлять способность критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности; знаниями по рыбохозяйственному кадастру трансграничных районов Каспийского моря 4.Содержание дисциплины: Понятие и источники морского рыболовного права. Этапы становления и развития морского рыболовного права. Правовые вопросы управления рыбохозяйственным комплексом. Международно-правовой режим морских пространств. Международно-правовое регулирование промысла живых ресурсов. Правовая охрана Мирового океана от загрязнения с судов. Спасание и оказание помощи на море. Правовые последствия морских происшествий. Таможенный контроль. Трансграничные районы Каспийского моря 5. Трудоемкость дисциплины
--	---

	Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы. 6. Форма контроля: экзамен.
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6)
Б1.В.ДВ.06.01	Технология рыбопродуктов 1.Цель и задачи изучения дисциплины Цель дисциплины – формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по технологии рыбопродуктов, дать студентам глубокие знания получения качественной продукции, которое осуществляется государственной системой стандартизации, выявление всех полезных свойств продукции, установление наиболее рациональных способов ее использования для обеспечения высокого качества продукции и доведения до минимума ее потерь в процессе продвижения от производства к потребителю. Задачи дисциплины состоят в изучении: анатомического строения и классификации промысловых рыб, состава и свойств мяса промысловых рыб; товароведческой характеристики промысловых рыб; технологий переработки и хранения рыбы и рыбных товаров; определения качества сырья и готовой продукции; факторов, влияющих на качество рыбопродуктов, разумного их применения в практической деятельности. составления технологических схем производства рыбной продукции; разделывания рыбы; изготавливания рыбных товаров; консервирования рыбы и рыбной продукции; определения товарного качества и оценивания стоимости партии продукции рыбоводства; определения основных направлений использования в зависимости от ее качества. 2. Место дисциплины в структуре ОПОП Дисциплина «Технология молочных продуктов» относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура». 3. Требования к результатам освоения дисциплины 3.1. Формируемые компетенции: Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-4- Способен выполнять стандартные технологические операции в аквакультуре. ИД-1_{ПК-4}. Может выполнять стандартные работы по разведению объектов аквакультуры ИД-2_{ПК-4}. Может выполнять стандартные работы по выращиванию объектов аквакультуры 3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен: знать: анатомическое строение и классификации промысловых рыб, состав и свойства мяса промысловых рыб; товароведческие характеристики промысловых рыб; технологии переработки и хранения рыбы и рыбных товаров; определение качества сырья и готовой продукции; факторы, влияющие на качество рыбопродуктов, разумного их применения в практической деятельности. - составление технологических схем производства рыбной продукции; разделывания рыбы; - изготавливания рыбных товаров; - консервирования рыбы и рыбной продукции; - определения товарного

	качества и оценивания стоимости партии продукции рыбоводства; уметь: составлять технологические схемы производства рыбной продукции; разделывать рыбу; изготавливать рыбные товары; консервировать рыбу и рыбную продукцию; определять товарное качество и оценивать стоимость партии продукции рыбоводства; определять основные направления использования в зависимости от ее качества; владеть методами оценки рыбы и рыбопродуктов, правильно их хранить, транспортировать и реализовать. владеть: навыками формирования исследовательской деятельности и ориентироваться в применении теоретических знаний на практике. 4. Содержание дисциплины Анатомическое строение и классификация промысловых рыб. Химический состав и свойства мяса промысловых рыб и нерыбных объектов промысла. Живая товарная рыба. Основы технологии холодильной обработки рыбы. Основы технологии производства соленых, вяленых и сушеных рыбных товаров. Основы технологии производства копченых рыбных товаров. Основы технологии производства рыбных консервов и пресервов. Основы технологии производства рыбных полуфабрикатов и кулинарных изделий. Основы технологии производства продуктов из нерыбных объектов промысла. 5. Трудоемкость дисциплины Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы. 6. Форма контроля: зачет.
Б1.В.ДВ.06.02	Технология морепродуктов
БЛОК 2. ПРАКТИКА Обязательная часть	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная (Кормление рыб) 1.Цели и задачи практики <i>Цель практики</i> – закрепление и расширение знаний, полученных в ходе изучения дисциплин; ознакомление с техникой кормления, разведения и выращивания объектов аквакультуры; закрепление теоретических знаний, овладение навыками полевых ихтиологических исследований и обработки биологических материалов <i>Задачи практики:</i> изучение структуры предприятий аквакультуры и принятой техники кормления и выращивания объектов аквакультуры; изучение биологических особенностей объектов разведения; ознакомление с общей организацией проведения исследований, связанных с кормлением рыб; сбор материала для курсовой работы; применение полученных знаний и собранных материалов для подготовки отчета по практике. 2.Место практики в структуре ОПОП Учебная практика: ознакомительная (Кормление рыб) Б2. О.01. (У)1 относится к блоку Б2 практики ОП 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура». 3. Требования к результатам прохождения практики 3.1. Формируемые компетенции:

	В результате прохождения практики формируются следующие компетенции: УК-5 –Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; ИД-1 ук-5 . Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп. ИД-2 ук-5 . Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения. ИД-3 ук-5 .Взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции. УК-8-Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; ИД-1ук-8. Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты. ИД-2ук-8. Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте. ИД-3ук-8. Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты. ИД-4ук-8. Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций. ОПК-1-Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий; ИД-1 опк-1.Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры ИД-2 опк-1. Способен решать типовые задачи в области водных биоресурсов и аквакультуры с применением информационно-коммуникационных технологий ОПК-3- Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов; ИД-1 опк-3. Создает безопасные условия труда, ИД-2 опк-3. Обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний ОПК-4 - Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;
--	---

	ИД-1 опк-4. Обосновывает современные технологии оценки состояния водных биоресурсов, искусственного воспроизводства и выращивания рыб и других гидробионтов, лечебно-профилактических мероприятий в рыбоводных хозяйствах ИД-2 опк-4. Реализует современные технологии оценки состояния водных биоресурсов, искусственного воспроизводства и выращивания рыб и других гидробионтов, лечебно-профилактические мероприятия в рыбоводных хозяйствах 3.2.В результате освоения программы практики обучающийся должен: – знать правила ведения документации полевых рыбохозяйственных наблюдений, экспериментальных и производственных работ по кормлению рыб; правила эксплуатации технологического оборудования в аквакультуре; правила сбора и первичной обработки полевой биологической, экологической, рыбохозяйственной информации; - уметь вести документацию полевых рыбохозяйственных наблюдений, экспериментальных и производственных работ; эксплуатировать технологическое оборудование в аквакультуре; самостоятельно и под научным руководством осуществлять сбор и первичную обработку полевой биологической, экологической, рыбохозяйственной информации; - владеть способностью ведения документации полевых рыбохозяйственных наблюдений, экспериментальных и производственных работ; способностью самостоятельно и под научным руководством осуществлять сбор и первичную обработку полевой биологической, экологической, рыбохозяйственной информации. 4.Содержание практики. Инструктаж по технике безопасности. Правила ведения документации полевых рыбохозяйственных наблюдений, экспериментальных и производственных работ; правила сбора и первичной обработки полевой биологической, экологической, рыбо-хозяйственной информации 5.Трудоемкость практики Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы. 6.Форма контроля: зачет с оценкой.
Б2.О.02(У)	Учебная практика: ознакомительная (Гидробиология) 1.Цели и задачи практики <i>Цель практики</i> – формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых для осуществления самостоятельной производственно-технологической деятельности. <i>Задачи практики</i> - актуализация теоретических знаний по дисциплинам направления подготовки; формирование необходимых профессиональных знаний для проведения научных исследований и решения задач, связанных с профессиональной деятельностью; формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

2. Место практики в структуре ОПОП

Учебная практика: ознакомительная (Гидробиология) относится к блоку Б2 Практики ОП 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

3.1. Формируемые компетенции:

В результате прохождения практики формируются следующие компетенции:

УК-5 –Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;

ИД-1 ук-5 . Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.

ИД-2 ук-5 . Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения.

ИД-3 ук-5 . Взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.

УК-8-Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций;

ИД-1ук-8. Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.

ИД-2ук-8. Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.

ИД-3ук-8. Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.

ИД-4ук-8. Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

ОПК-1-Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;

ИД-1 опк-1.Использует основные законы естественнонаучных дисциплин

для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры

ИД-2 опк-1. Способен решать типовые задачи в области водных биоресурсов и аквакультуры с применением информационно-коммуникационных технологий

ОПК-3- Способен создавать и поддерживать безопасные условия

	выполнения производственных процессов; ИД-1 опк-3. Создает безопасные условия труда, ИД-2 опк-3. Обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний ОПК-4 - Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности; ИД-1 опк-4. Обосновывает современные технологии оценки состояния водных биоресурсов, искусственного воспроизводства и выращивания рыб и других гидробионтов, лечебно-профилактических мероприятий в рыбоводных хозяйствах ИД-2 опк-4. Реализует современные технологии оценки состояния водных биоресурсов, искусственного воспроизводства и выращивания рыб и других гидробионтов, лечебно-профилактические мероприятия в рыбоводных хозяйствах 3.2.В результате освоения программы практики обучающийся должен: – знать основы ихтиологии, аквакультуры, охраны окружающей среды, рыбохозяйственного и экологического мониторинга и экспертизы; правила оценки рыбохозяйственного значения и экологического состояния естественных и искусственных водоемов; принципы организационно-управленческой работы с малыми коллективами; современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры; правила ведения документации полевых рыбохозяйственных наблюдений, экспериментальных и производственных работ; правила сбора и первичной обработки полевой биологической, экологической, рыбохозяйственной информации; - уметь вести документацию полевых рыбохозяйственных наблюдений, экспериментальных и производственных работ; самостоятельно и под научным руководством осуществлять сбор и первичную обработку полевой биологической, экологической, рыбохозяйственной информации; - владеть способностью ведения документации полевых рыбохозяйственных наблюдений, экспериментальных и производственных работ; способностью самостоятельно и под научным руководством осуществлять сбор и первичную обработку полевой биологической, экологической, рыбохозяйственной информации; способностью применять современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры; 4.Содержание практики Инструктаж по технике безопасности. Правила ведения научно-исследовательских полевых работ, экспериментов, охрана водных биоресурсов, производственные процессы в рыбном хозяйстве; современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры; правила сбора и первичной обработки полевой биологической, экологической, рыбохозяйственной
--	--

	информации 5.Трудоемкость практики Общая трудоемкость составляет 3 зачетные единицы. 6.Форма контроля: зачет с оценкой.
Б2.О.03(У)	Учебная практика: технологическая (Ихтиология) 1.Цели и задачи практики <i>Цель практики</i> – формирование профессиональных компетенций, необходимых для осуществления самостоятельной производственно-технологической деятельности. <i>Задачи практики</i> - актуализация теоретических знаний по дисциплинам направления подготовки; формирование необходимых профессиональных знаний для проведения научных исследований и решения задач, связанных с профессиональной деятельностью; формирование профессиональных компетенций. 2.Место практики в структуре ОПОП Учебная практика: ознакомительная (Ихтиология) относится к блоку Б2 Практики ОПОП 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура». 3. Требования к результатам освоения практики 3.1. Формируемые компетенции: В результате прохождения практики формируются следующие компетенции: УК-8 - Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; ИД-1_{ук-в}. Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты. ИД-2_{ук-в}. Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте. ИД-3_{ук-в}. Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты. ИД-4_{ук-в}. Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций. ОПК-1-Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий; ИД-1_{опк-1}.Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры ИД-2_{опк-1}. Способен решать типовые задачи в области водных биоресурсов и аквакультуры с применением информационно-коммуникационных технологий ОПК-3- Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов; ИД-1_{опк-3}. Создает безопасные условия труда,

ИД-2 опк-3. Обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний

ОПК-4 - Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;

ИД-1 опк-4. Обосновывает современные технологии оценки состояния водных биоресурсов, искусственного воспроизводства и выращивания рыб и других гидробионтов, лечебно-профилактических мероприятий в
рыбоводных хозяйствах

ИД-2 опк-4. Реализует современные технологии оценки состояния водных биоресурсов, искусственного воспроизводства и выращивания рыб и других
гидробионтов, лечебно-профилактические мероприятия в рыбоводных хозяйствах

3.2.В результате освоения программы практики обучающийся должен:

– **знать** основы ихтиологии, аквакультуры, охраны окружающей среды, рыбохозяйственного и экологического мониторинга и экспертизы; правила использования материалов, оборудования; основы ведения документации полевых рыбохозяйственных наблюдений, экспериментальных и производственных работ; правила эксплуатации технологического оборудования в аквакультуре; правила обеспечения экологической безопасности рыбохозяйственных водоемов, процессов, объектов и продукции аквакультуры, управления качеством выращиваемых объектов; технологические процессы в аквакультуре;

- **уметь** использовать профессиональные знания ихтиологии, аквакультуры, охраны окружающей среды, рыбохозяйственного и экологического мониторинга и экспертизы; реализовать эффективное использование материалов, оборудования; вести документацию полевых рыбохозяйственных наблюдений, экспериментальных и производственных работ; пользоваться технологическим оборудованием в аквакультуре; участвовать в обеспечении экологической безопасности рыбохозяйственных водоемов, процессов, объектов и продукции аквакультуры, управлении качеством выращиваемых объектов; управлять технологическими процессами в аквакультуре

- **владеть** способностью использовать профессиональные знания ихтиологии, аквакультуры, охраны окружающей среды, рыбохозяйственного и экологического мониторинга и экспертизы; способностью реализовать эффективное использование материалов, оборудования; ведением документации полевых рыбохозяйственных наблюдений, экспериментальных и производственных работ; готовностью к эксплуатации технологического оборудования в аквакультуре; способностью участвовать в обеспечении экологической безопасности рыбохозяйственных водоемов, процессов, объектов и продукции аквакультуры, управлении качеством выращиваемых объектов; способностью управлять технологическими процессами в аквакультуре.

4.Содержание практики

	Инструктаж по технике безопасности. Приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; ихтиология, аквакультура, охрана окружающей среды, рыбохозяйственный и экологический мониторинг и экспертиза; эффективное использование материалов, оборудования; правила эксплуатации технологического оборудования в аквакультуре; способы обеспечения экологической безопасности рыбохозяйственных водоемов, процессов, объектов и продукции аквакультуры, управления качеством выращиваемых объектов; технологические процессы в аквакультуре. 5.Трудоемкость практики Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы. 6.Форма контроля: зачет с оценкой.
Б2.О.04(П)	Производственная практика: технологическая (Искусственное воспроизводство рыб) 1.Цели и задачи практики <i>Цель практики</i> – формирование профессиональных компетенций, необходимых для осуществления самостоятельной производственно-технологической деятельности. <i>Задачи практики</i> - актуализация теоретических знаний по дисциплинам направления подготовки; формирование необходимых профессиональных знаний для проведения научных исследований и решения задач, связанных с профессиональной деятельностью; формирование профессиональных компетенций. 2.Место практики в структуре ОПОП Учебная практика: ознакомительная (Искусственное воспроизводство рыб) относится к блоку Б 2 Практики ОПОП 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура». 3. Требования к результатам освоения практики 3.1. Формируемые компетенции: УК-8 - Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; ИД-1_{УК-8}. Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты. ИД-2_{УК-8}. Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте. ИД-3_{УК-8}. Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты. ИД-4_{УК-8}. Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций. ОПК-1-Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий; ИД-1_{ОПК-1}.Использует основные законы естественнонаучных дисциплин

	для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры ИД-2 опк-1. Способен решать типовые задачи в области водных биоресурсов и аквакультуры с применением информационно-коммуникационных технологий ОПК-3- Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов; ИД-1 опк-3. Создает безопасные условия труда, ИД-2 опк-3. Обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний ОПК-4 - Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности; ИД-1 опк-4. Обосновывает современные технологии оценки состояния водных биоресурсов, искусственного воспроизводства и выращивания рыб и других гидробионтов, лечебно-профилактических мероприятий в рыбоводных хозяйствах ИД-2 опк-4. Реализует современные технологии оценки состояния водных биоресурсов, искусственного воспроизводства и выращивания рыб и других гидробионтов, лечебно-профилактические мероприятия в рыбоводных хозяйствах ОПК-5. Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности ИД-1 опк-5. Знает порядок проведения экспериментальных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры. ИД-2 опк-5. Проводит лабораторные анализы образцов воды, рыб и других гидробионтов 3.2.В результате освоения программы практики обучающийся должен: знать правила ведения документации полевых рыбохозяйственных наблюдений, экспериментальных и производственных работ; методы и технологии искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов, борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов; правила сбора и первичной обработки полевой биологической, экологической, рыбохозяйственной информации; принципы биологического обоснования проектов рыбоводных заводов, нерестово-выростных хозяйств, товарных рыбоводных хозяйств; уметь вести документацию полевых рыбохозяйственных наблюдений, экспериментальных и производственных работ; применять методы и технологии искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов, борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов; самостоятельно и под научным руководством осуществлять сбор и первичную обработку полевой биологической, экологической, рыбохозяйственной информации; разрабатывать биологическое обоснование проектов рыбоводных
--	---

	заводов, нерестово-выростных хозяйств, товарных рыбоводных хозяйств; владеть ведением документации полевых рыбохозяйственных наблюдений, экспериментальных и производственных работ; способностью применять методы и технологии искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов, борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов; способностью самостоятельно и под научным руководством осуществлять сбор и первичную обработку полевой биологической, экологической, рыбохозяйственной информации; готовностью к участию в разработке биологического обоснования проектов рыбоводных заводов, нерестово-выростных хозяйств, товарных рыбоводных хозяйств. 4.Содержание практики Инструктаж по технике безопасности. Приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; ихтиология, аквакультура, охрана окружающей среды, рыбохозяйственный и экологический мониторинг и экспертиза; эффективное использование материалов, оборудования; правила эксплуатации технологического оборудования в аквакультуре; способы обеспечения экологической безопасности рыбохозяйственных водоемов, процессов, объектов и продукции аквакультуры, управления качеством выращиваемых объектов; технологические процессы в аквакультуре; разработка биологического обоснования проектов рыбоводных заводов, нерестово-выростных хозяйств, товарных рыбоводных хозяйств. 5..Трудоемкость практики Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы. 6.Форма контроля: зачет с оценкой.
Б2.О.05(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа (Методы рыбохозяйственных исследований) Цель практики – формирование профессиональных компетенций, необходимых для осуществления самостоятельной научно-исследовательской деятельности. Задачи практики - актуализация теоретических знаний по дисциплинам направления подготовки; формирование необходимых профессиональных знаний для проведения научных исследований и решения задач, связанных с профессиональной деятельностью. 2.Место практики в структуре ОПОП Учебная практика: ознакомительная (Методы рыбохозяйственных исследований) относится к блоку Б2 Практики ОПОП 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура». 3. Требования к результатам освоения практики 3.1. Формируемые компетенции: УК-8 - Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; ИД-1_{УК-8}. Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты. ИД-2_{УК-8}. Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.

ИД-3_{ук-8}. Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.

ИД-4_{ук-8}. Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

ОПК-1-Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;

ИД-1_{опк-1}.Использует основные законы естественнонаучных дисциплин

для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры

ИД-2_{опк-1}. Способен решать типовые задачи в области водных биоресурсов и аквакультуры с применением информационно-коммуникационных технологий

ОПК-3- Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов;

ИД-1_{опк-3}. Создает безопасные условия труда,

ИД-2_{опк-3}. Обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний

ОПК-4 - Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;

ИД-1_{опк-4}. Обосновывает современные технологии оценки состояния водных биоресурсов, искусственного воспроизводства и выращивания рыб и других гидробионтов, лечебно-профилактических мероприятий в

рыбоводных хозяйствах

ИД-2_{опк-4}. Реализует современные технологии оценки состояния водных биоресурсов, искусственного воспроизводства и выращивания рыб и других

гидробионтов, лечебно-профилактические мероприятия в рыбоводных хозяйствах

3.2.В результате освоения программы практики обучающийся должен:

знать правила организации и проведения научно-исследовательских полевых работ, экспериментов, охрану водных биоресурсов, производственные процессы в рыбном хозяйстве; современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры; правила сбора и первичной обработки полевой биологической, экологической, рыбохозяйственной информации;

уметь участвовать в научно-исследовательских полевых работах, экспериментах, охране водных биоресурсов, производственных процессах в рыбном хозяйстве; применять современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры; самостоятельно и под научным руководством осуществлять сбор и первичную обработку полевой биологической,

	экологической, рыбохозяйственной информации; владеть способностью участвовать в научно-исследовательских полевых работах, экспериментах, охране водных биоресурсов, производственных процессах в рыбном хозяйстве; способностью применять современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры; способностью самостоятельно и под научным руководством осуществлять сбор и первичную обработку полевой биологической, экологической, рыбохозяйственной информации. 4.Содержание практики. Инструктаж по технике безопасности. Правила организации и проведения научно-исследовательских полевых работ, экспериментов, охрану водных биоресурсов, производственные процессы в рыбном хозяйстве; современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры; правила сбора и первичной обработки полевой биологической, экологической, рыбохозяйственной информации 5.Трудоемкость практики Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы. 6.Форма контроля: зачет с оценкой.
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика 1.Цель и задачи практики Цель практики - закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин учебного плана; сбор и обобщение материала для выпускной квалификационной работы. Задачи практики: Основными задачами преддипломной практики являются: подбор, постановка и проведение экспериментальных исследований по теме выпускной квалификационной работы, сбор и обработка необходимых материалов для завершения выполнения выпускной квалификационной работы. 2. Место практики в структуре ОПОП: Производственная практика: Технологическая Б2. В. 01 (У) является завершающей частью цикла дисциплин (модули) программы подготовки студентов в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура», относится к блоку Б2 Практики ОПОП 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура». 3.Требования к результатам прохождения практики 3.1. Формируемые компетенции В результате прохождения практики формируются следующие компетенции: УК-1.Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ИД-1_{УК-1} Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. ИД-1_{УК-1} Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. ИД-2_{УК-1} Находит и критически анализирует информацию,

	необходимую для решения поставленной задачи ИД-3 ук-1 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи. УК-2.Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений ИД-1ук-2. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач ИД-2 ук-2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде ИД-2 ук-3. Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/ взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.). ИД-3 ук-3. Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата. ИД-4 ук-3. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) ИД-1 ук-4. Выбирает на государственном и иностранном (ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами. ИД-2 ук-4. Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках ИД-3 ук-4..Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения УК-6 –Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни; ИД -1 ук-6 . Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы. ИД -2 ук-6 . Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы
--	---

	развития деятельности и требований рынка труда. ИД -3 ук-6 . Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда. ИД -4 ук-6 . Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата. ИД -5 ук-6 . Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков. УК-8-Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; ИД-1ук-8. Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты. ИД-2ук-8. Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте. ИД-3ук-8. Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты. ИД-4ук-8. Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций. ПК-1. Способен проводить оценку состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов, а также водных биоценозов естественных и искусственных водоемов ИД-1ПК-1. Умеет собирать и проводить первичную обработку ихтиологических материалов ИД-2ПК-1. Умеет подготавливать материалы о состоянии водных биоресурсов ПК-2. Способен проводить мониторинг водных биологических ресурсов ИД-1ПК-2. Способен вести банк данных мониторинга водных биоресурсов ИД-2ПК-2. Знает требования к контролю промысла в зонах конвенционного рыболовства ИД-3ПК-2. Может осуществлять сопровождение работ по вселению и акклиматизации водных биоресурсов ПК-3. Способен проводить оценку рыбоводно-биологических показателей объектов аквакультуры и условий их выращивания ИД-1ПК-3. Владеет навыками оценки рыбоводно-биологических показателей объектов аквакультуры ИД-2ПК-3. Способен проводить оценку условий выращивания объектов аквакультуры
--	---

	ПК-4. Способен выполнять стандартные технологические операции в Аквакультуре ИД-1_{ПК-4}. Может выполнять стандартные работы по разведению объектов аквакультуры ИД-2_{ПК-4}. Может выполнять стандартные работы по выращиванию объектов аквакультуры ПК-5. Способен осуществлять надзор за рыбохозяйственной деятельностью и охрану водных биоресурсов ИД-1_{ПК-5}. Знает основы рыбохозяйственного законодательства. ИД-2_{ПК-5}. Умеет готовить материалы об антропогенном воздействии на водные объекты. ИД-3_{ПК-5}. Может выполнять рыбохозяйственную паспортизацию водных объектов. ПК-6. Способен собирать и выполнять первичную обработку ихтиопатологи-ческих материалов ИД-1_{ПК-6}. Владеет навыками проведения вскрытия и полного паразитологического анализа рыбы и других гидробионтов, установления патологические изменения у гидробионтов. ИД-2_{ПК-6}. Владеет навыками первичного сбора и фиксации паразитов, изготовления паразитологических препаратов. ПК-7. Способен применять методы и технологии борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов ИД-1_{ПК-7}. Знает правила, методы и технологии выполнения лечебно-профилактических мероприятий по борьбе с инфекционными заболеваниями в рыбоводных хозяйствах ИД-2_{ПК-7}. Знает правила, методы и технологии выполнения лечебно-профилактических мероприятий по борьбе с инвазионными заболеваниями в рыбоводных хозяйствах ПК-8. Способен собирать и проводить первичную обработку гидробиоло-гических материалов ИД-1_{ПК-8}. Владеет навыками полевого сбора гидробиологических материалов. ИД-2_{ПК-8}. Владеет навыками камеральной обработки гидробиологических проб. ПК-9. Способен выполнять расчет и анализ гидробиологических Параметров ИД-1_{ПК-9}. Знает основные методы расчёта и анализа параметры промысловых водных беспозвоночных и растений. ИД-2_{ПК-9}. Знает основные методы гидробиологического контроля антропогенного воздействия на водные экосистемы ПК-10. Способен применять современные методы научных
--	---

	исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры ИД-1ПК-10 . Знает современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры. ИД-2ПК-10 . Владеет навыками применения современных методов научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры. ПК-11. Способен применять современные информационные технологии в области рационального использования и изучения водных биоресурсов ИД-1ПК-11 . Знает современные информационные технологии в области рационального использования и изучения водных биоресурсов. ИД-2ПК-11 . Владеет навыками применения современных информационных технологий в области рационального использования и изучения водных биоресурсов. 3.2.В результате прохождения практики обучающийся должен: знать: мероприятия по надзору за рыбохозяйственной деятельностью и охране водных биоресурсов; методы и технологии искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов, борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов; технологическое оборудование в аквакультуре; технологические процессы в аквакультуре; правила научно-исследовательских полевых работ, экспериментов, охрану водных биоресурсов, производственных процессах в рыбном хозяйстве; современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры; порядок сбора и первичной обработки полевой биологической, экологической, рыбохозяйственной информации; принципы разработки биологического обоснования проектов рыбоводных заводов, нерестово-выростных хозяйств, товарных рыбоводных хозяйств; проектно-изыскательские работы с использованием современного оборудования. уметь: осуществлять мероприятия по надзору за рыбохозяйственной деятельностью и охране водных биоресурсов; применять методы и технологии искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов, борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов; управлять технологическими процессами в аквакультуре; участвовать в научно-исследовательских полевых работах, экспериментах, охране водных биоресурсов, производственных процессах в рыбном хозяйстве; применять современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры; самостоятельно и под научным руководством осуществлять сбор и первичную обработку полевой биологической, экологической, рыбохозяйственной информации; разрабатывать биологическое обоснование проектов рыбоводных заводов, нерестово-выростных хозяйств, товарных рыбоводных хозяйств; выполнять проектно-изыскательские работы с использованием современного оборудования; владеть: способностью осуществлять мероприятия по надзору за рыбохозяйственной деятельностью и охране водных биоресурсов; способностью применять методы и технологии искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов, борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов;
--	--

	готовностью к эксплуатации технологического оборудования в аквакультуре; способностью управлять технологическими процессами в аквакультуре; способностью участвовать в научно-исследовательских полевых работах, экспериментах, охране водных биоресурсов, производственных процессах в рыбном хозяйстве; способностью применять современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры; способностью самостоятельно и под научным руководством осуществлять сбор и первичную обработку полевой биологической, экологической, рыбохозяйственной информации; готовностью к участию в разработке биологического обоснования проектов рыбоводных заводов, нерестово-выростных хозяйств, товарных рыбоводных хозяйств; готовностью к участию в выполнении проектно-изыскательских работ с использованием современного оборудования. 4.Содержание практики: Проведение организационного собрания и ознакомление студентов с целями и задачами предстоящей практики; этапами и сроками прохождения практики; требованиями, предъявляемыми к студентам со стороны руководителей практики; индивидуальным заданием на практику с указаниями по его выполнению; графиком консультаций руководителей практики; сроками представления на кафедру отчетной документации (отчета, дневника, подтверждения, отзыва - характеристики) и датой проведения зачета. Выполнение индивидуального задания. Написание отчета. Мероприятия по надзору за рыбохозяйственной деятельностью и охране водных биоресурсов; методы и технологии искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов, борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов; технологическое оборудование в аквакультуре; технологические процессы в аквакультуре; правила научно-исследовательских полевых работ, экспериментов, охрану водных биоресурсов, производственных процессах в рыбном хозяйстве; современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры; порядок сбора и первичной обработки полевой биологической, экологической, рыбохозяйственной информации; принципы разработки биологического обоснования проектов рыбоводных заводов, нерестово-выростных хозяйств, товарных рыбоводных хозяйств; проектно-изыскательские работы с использованием современного оборудования. 5.Трудоемкость практики Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц. 6.Форма контроля: зачет с оценкой.
БЛОК 3.ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы Б3.01. (Д) Выполнение и защита ВКР <i>Целью</i> государственной итоговой аттестации (далее ГИА) является установление уровня теоретической и практической

	подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО). Формируемые компетенции: По итогам государственной итоговой аттестации обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения: Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 6 зачетных единиц. УК-1.Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ИД-1_{УК-1} Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. ИД-1_{УК-1} Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. ИД-2_{УК-1} Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи ИД-3_{УК-1} Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи. УК-2.Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений ИД-1_{УК-2}. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач ИД-2_{УК-2} Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде ИД-2_{УК-3}. Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/ взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.). ИД-3_{УК-3} Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата. ИД-4_{УК-3}. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) ИД-1_{УК-4}. Выбирает на государственном и иностранном (ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и
--	--

	невербальные средства взаимодействия с партнерами. ИД-2 ук-4. Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках ИД-3 ук-4. Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах ИД-1 ук-5 . Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп. ИД-2 ук-5 . Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения. ИД-3 ук-5 . Взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции. УК-6 –Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни; ИД -1 ук-6 . Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы. ИД -2 ук-6 . Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда. ИД -3 ук-6 . Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда. ИД -4 ук-6 . Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата. ИД -5 ук-6 . Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков. УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности ИД-1 ук-7. Поддерживает должный уровень физической
--	---

	подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни. ИД-2 ук-7. Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности. УК-8-Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; ИД-1ук-8. Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты. ИД-2ук-8. Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте. ИД-3ук-8. Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты. ИД-4ук-8. Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций. ОПК-1-Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий; ИД-1 опк-1.Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры ИД-2 опк-1. Способен решать типовые задачи в области водных биоресурсов и аквакультуры с применением информационно-коммуникационных технологий ОПК-2 - Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности; ИД-1 опк-2. Использует существующие нормативные документы по вопросам водных биоресурсов и аквакультуры, ИД-2 опк-2. Оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности ОПК-3- Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов; ИД-1 опк-3. Создает безопасные условия труда, ИД-2 опк-3. Обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний ОПК-4 - Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности; ИД-1 опк-4. Обосновывает современные технологии оценки
--	--

	состояния водных биоресурсов, искусственного воспроизводства и выращивания рыб и других гидробионтов, лечебно-профилактических мероприятий в рыбоводных хозяйствах ИД-2 опк-4. Реализует современные технологии оценки состояния водных биоресурсов, искусственного воспроизводства и выращивания рыб и других гидробионтов, лечебно-профилактические мероприятия в рыбоводных хозяйствах ОПК – 5 - Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности; ИД-1 опк-5. Знает порядок проведения экспериментальных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры. ИД-2 опк-5. Проводит лабораторные анализы образцов воды, рыб и других гидробионтов ОПК - 6 – Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности; ИД-1 опк-6. Владеет базовыми знаниями экономики в области водных биоресурсов и аквакультуры ИД-2 опк-6. Определяет экономическую эффективность применения технологий искусственного воспроизводства и выращивания рыб и других гидробионтов ПК -1 - Способен проводить оценку состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов, а также водных биоценозов естественных и искусственных водоемов; ИД-1ПК-1. Умеет собирать и проводить первичную обработку ихтиологических материалов ИД-2ПК-1. Умеет подготавливать материалы о состоянии водных биоресурсов ПК-2-Способен проводить мониторинг водных биологических ресурсов; ИД-1ПК-2. Способен вести банк данных мониторинга водных биоресурсов ИД-2ПК-2. Знает требования к контролю промысла в зонах конвенционного рыболовства ИД-3ПК-2. Может осуществлять сопровождение работ по вселению и акклиматизации водных биоресурсов ПК-3 - Способен проводить оценку рыбоводно-биологических показателей объектов аквакультуры и условий их выращивания; ИД-1ПК-3. Владеет навыками оценки рыбоводно-биологических показателей объектов аквакультуры ИД-2ПК-3. Способен проводить оценку условий выращивания объектов аквакультуры
--	---

	ПК-4-Способен выполнять стандартные технологические операции в аквакультуре; ИД-1_{ПК-4}. Может выполнять стандартные работы по разведению объектов аквакультуры ИД-2_{ПК-4}. Может выполнять стандартные работы по выращиванию объектов аквакультуры ПК – 5 - Способен осуществлять надзор за рыбохозяйственной деятельностью и охрану водных биоресурсов; ИД-1_{ПК-5} . Знает основы рыбохозяйственного законодательства. ИД-2_{ПК-5} . Умеет готовить материалы об антропогенном воздействии на водные объекты. ИД-3_{ПК-5} . Может выполнять рыбохозяйственную паспортизацию водных объектов. ПК-6 - Способен собирать и выполнять первичную обработку ихтиопатологических материалов; ИД-1_{ПК-6} . Владеет навыками проведения вскрытия и полного паразитологического анализа рыбы и других гидробионтов, установления патологические изменения у гидробионтов. ИД-2_{ПК-6} . Владеет навыками первичного сбора и фиксации паразитов, изготовления паразитологических препаратов. ПК -7 - Способен применять методы и технологии борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов; ИД-1_{ПК-7} . Знает правила, методы и технологии выполнения лечебно-профилактических мероприятий по борьбе с инфекционными заболеваниями в рыбоводных хозяйствах ИД-2_{ПК-7} . Знает правила, методы и технологии выполнения лечебно-профилактических мероприятий по борьбе с инвазионными заболеваниями в рыбоводных хозяйствах ПК-8-Способен собирать и проводить первичную обработку гидробиологических материалов; ИД-1_{ПК-8} . Владеет навыками полевого сбора гидробиологических материалов. ИД-2_{ПК-8} . Владеет навыками камеральной обработки гидробиологических проб. ПК - 9 –Способен выполнять расчет и анализ гидробиологических параметров; ИД-1_{ПК-9} . Знает основные методы расчёта и анализа параметры промысловых водных беспозвоночных и растений. ИД-2_{ПК-9} . Знает основные методы гидробиологического контроля антропогенного воздействия на водные экосистемы ПК – 10 –Способен применять современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры; ИД-1_{ПК-10} . Знает современные методы научных исследований в
--	---

	области водных биоресурсов и аквакультуры. ИД-2ПК-10 . Владеет навыками применения современных методов научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры. ПК – 11 - Способен применять современные информационные технологии в области рационального использования и изучения водных биоресурсов; ИД-1ПК-11 . Знает современные информационные технологии в области рационального использования и изучения водных биоресурсов. ИД-2ПК-11 . Владеет навыками применения современных информационных технологий в области рационального использования и изучения водных биоресурсов. Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 9 зачетных единиц. Форма контроля: защита ВКР.
ФТД. Факультативы	
ФТД.01	Логистика 1.Цель и задачи дисциплины Цель дисциплины - формирование у студентов знаний и профессиональных навыков в области логистики. Научить управлять сквозными потоковыми процессами на всех этапах производственного цикла в соответствии с рыночным спросом, с целью обеспечения системной взаимосвязи распределения с производством и закупками, и научиться использовать полученные знания для оптимизации потоковых процессов, происходящих в этих системах. Задачи дисциплины - дать студентам необходимые теоретические и практические знания в области форм и методов управления материальными потоками на предприятиях торговли, управление запасами, складским хозяйством, транспортом; привить умения и навыки решения вопросов товародвижения от производственных предприятий до предприятий торговли и обслуживания населения и теоретической концепции логистической системы и ее эффективное использование фирмами и предприятиями в коммерческой деятельности. 2. Место дисциплины в структуре ОПОП Дисциплина «Логистика» относится к факультативным дисциплинам (ФТД.01) по направлению подготовки 35.03.08 –Водные биоресурсы и аквакультура 3. Требованиям к результатам освоения дисциплины 3.1. Формируемые компетенции: Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

	УК – 1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. ИД-1_{УК-1} Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. ИД-1_{УК-1} Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. ИД-2_{УК-1} Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи ИД-3_{УК-1} Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи. 3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен: знать цели, объект и предмет логистики, которыми оперирует логистика, специфику логистического подхода к управлению материальными потоками, задачи в области закупок, транспортировки, складирования и реализации, логистического сервиса, основные системы контроля состояния запасов, принципы построения информационных систем в логистике; функции и методы, ключевые вопросы и процедуру разработки логистической стратегии предприятия; уметь логически мыслить, ставить задачи повышения конкурентоспособности торгового предприятия на базе логистической оптимизации управления материальными потоками, а также решать наиболее распространенные из них, в том числе: принимать решения по размещению складов; решать задачи связанные с организацией товароснабжения и транспортировки грузов; формулировать требования к транспорту, к системам хранения и складской обработки грузов, к информационным системам, обеспечивающим движение грузов; организовывать логистические процессы на складах предприятий торговли; принимать решения по запасам, по логистическому сервису; владеть методами управления товарными запасами торговой организации, организации товароснабжения, выбора рациональных логистических цепей и схем товародвижения, управления логистическим обслуживанием покупателей, опытом работы с действующими нормативными документами, необходимыми для осуществления профессиональной деятельности. 4.Содержание дисциплины Понятие, цели, задачи, функции, средства и методы логистики. Стратегия и планирование логистики. Виды логистики: производственная, закупочная, распределительная (сбытовая), транспортная и информационная. Торговая логистика: организация, управление запасами, каналы распределения и товародвижение, транспортные услуги, сервис. Логистические цепи и системы. Логистические издержки, новые логистические технологии. 5.Трудоемкость дисциплины Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы. 6.Форма контроля: зачет.
ФТД.02	Современные технологии в рыбоводстве

1.Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: овладение студентами необходимыми знаниями в области рыбоводства, современной научной информацией о направлениях и формах технологий рыбоводства, его состоянии и перспективах развития и о методах интенсификации.

Задачи дисциплины: - овладеть необходимыми теоретическими и практическими знаниями в различных направлениях рыбоводства, позволяющим будущим специалистам решать конкретные производственно – технологические задачи;- овладеть методами интенсификации рыбоводства;-сформировать представление об объектах рыбоводства, как тепловодного, так и холодноводного прудового хозяйства.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Современные технологии в рыбоводстве» относится к факультативным дисциплинам (ФТД.02) по направлению подготовки 35.03.08 –Водные биоресурсы и аквакультура

3. Требованиям к результатам освоения дисциплины

3.1. Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-4 - Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;

ИД-1 **опк-4.** Обосновывает современные технологии оценки состояния водных биоресурсов, искусственного воспроизводства и выращивания рыб и других гидробионтов, лечебно-профилактических мероприятий в рыбоводных хозяйствах

ИД-2 **опк-4.** Реализует современные технологии оценки состояния водных биоресурсов, искусственного воспроизводства и выращивания рыб и других гидробионтов, лечебно-профилактические мероприятия в рыбоводных хозяйствах

ПК-4-Способен выполнять стандартные технологические операции в аквакультуре;

ИД-1**ПК-4.** Может выполнять стандартные работы по разведению объектов аквакультуры

ИД-2**ПК-4.** Может выполнять стандартные работы по выращиванию объектов аквакультуры

3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать- базовую информацию в области рыбного хозяйства; технологические процессы в аквакультуре.

Уметь- понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области рыбного хозяйства;- управлять технологическими процессами в аквакультуре.

Владеть - способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области рыбного хозяйства; - технологическими процессами в аквакультуре

4.Содержание дисциплины

История развития и народно-хозяйственное значение отрасли рыбоводства. Характеристика объектов прудового рыбоводства. Организация прудового рыбоводного хозяйства. Устройство прудов и

	производственные процессы в рыбоводных хозяйствах. Интенсивные формы ведения прудового хозяйства. Поликультура в рыбоводстве. Комбинированные формы рыбного хозяйства. Племенная работа в рыбоводстве 5.Трудоемкость дисциплины Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы. 6.Форма контроля: зачет.
--	---