

**Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей) по образовательной программе по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура, профиль подготовки «Аквакультура» (2021 г.н.)**

<b>Название</b>		<i>История (история России, всеобщая история)</i>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)</b>		УК-5
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	методики поиска, сбора и обработки информации; метод системного анализа развития общества; методы исторической науки; закономерности и особенности развития различных культур в контексте общеисторического процесса; совокупность исторических фактов об основных этапах истории России и мировой истории; причинно-следственные связи ключевых событий мировой истории (УК-5)
	<b>уметь:</b>	применять методики поиска, сбора и обработки исторической информации; осуществлять критический анализ и синтез исторической информации, полученной из разных источников; использовать базовые теоретические знания и методы исторической науки; понимать и воспринимать разнообразие общества в историческом контексте; применять причинно-следственный анализ для событий мировой истории (УК-5).
	<b>владеть навыками : иметь опыт</b>	методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза исторической информации; иметь опыт включения новой информации в исторический контекст; методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в историческом контексте; владеть инструментарием научного исследования, навыками исторического прогнозирования (УК-5)
<b>Содержание</b>		Методология исторической науки. Периоды и ключевые события мировой истории и истории России. Формы организации политической системы в мировой истории. Мировая социально-экономическая система. Неолитическая, промышленная, информационная революции. Модернизация. Основные этапы мировой военной истории, эволюция систем вооружения, мировые войны. Гражданские войны и революции в мировой и российской истории. Основные этапы развития духовной культуры, «осевое время», революция в сознании. Религиозные конфликты и войны. Роль личности в мировой и отечественной истории. Место России в мировой истории.
<b>Форма промежуточной аттестации</b>		Экзамен

<b>Название:</b>	<i>Философия</i>
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	УК-1, УК-5

<b>(модуля):</b>		
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа (УК-1) особенности современной философии и методологии познания; специфику и актуальные проблемы межкультурного взаимодействия в социально-историческом, этическом и мировоззренческом аспектах (УК-5)
	<b>уметь:</b>	применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1) понимать и воспринимать культурное многообразие общества и специфику межкультурного взаимодействия в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5)
	<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач (УК-1) иметь опыт использования основных философских концепций для формирования адекватного понимания культурного многообразия; владеть основными формами восприятия культурно-исторических, этических и гуманистических ценностей (УК-5)
<b>Содержание:</b>		Философия в системе культуры. Смена мировоззренческих парадигм в философии от античности до постмодерна. Специфика онтологической, гносеологической, антропологической и социальной проблематики в философской мысли Востока и Запада. Философское осмысление современного мира. Философские проблемы взаимодействия различных культур. Особенности современной философии и методологии познания. Основные философские проблемы процесса познания. Верификация и проблема достоверности информации. Критерии истины. Сбор и критический анализ научной информации. Системный подход как общенаучная методологическая программа. Теория систем и особенности системного анализа.
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>		Экзамен

<b>Название:</b>		<i>Иностранный язык</i>
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>		УК-4
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	принципы построения устного и письменного высказывания на иностранном языке; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации; базовые лексические единицы повседневной, профессиональной и деловой коммуникации, речевые клише, основные грамматические структуры,

		используемые в письменном и устном общении, нормы социального поведения и речевой этикет, формат деловых документов (УК-4)
	<b>уметь:</b>	применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на иностранном языке; грамотно использовать языковые средства в типичных ситуациях повседневного, профессионального и делового общения с соблюдением речевого этикета, понимать несложные информационные сообщения устного и письменного характера, строить грамматически корректные завершённые по смыслу устные и письменные сообщения небольшого объема повседневной, профессиональной и деловой тематики для реализации коммуникативных намерений, оформлять простую деловую документацию (УК-4)
	<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на иностранном языке; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на иностранном языке; построения и понимания устных и письменных ситуативно обусловленных коммуникативных сообщений делового характера на иностранном языке для личного и профессионального взаимодействия (УК-4)
	<b>Содержание:</b>	Базовый лексико-грамматический материал по следующим темам повседневной и деловой коммуникации: О себе, Высшее образование, Информационные технологии, Мой город, Моя страна, Страна (страны) изучаемого языка. Отдых и путешествия. Профессиональная область деятельности. Деловая документация.
	<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Зачет, экзамен

	<b>Название:</b>	<i>Правоведение</i>
	<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
	<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	УК-2, УК-10
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	УК-2.1: базовые положения основных отраслей права необходимые для оптимального решения профессиональных задач и достижения поставленных целей, исходя их действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. УК-10.1: базовые положения основных отраслей права; понятие, виды и свойства коррупционного поведения; меры по профилактике коррупции
	<b>уметь:</b>	УК-2.2: ориентироваться в нормах права базовых отраслей; определять правовую норму необходимую для выбора оптимального способа решения задач, исходя их действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. УК-10.2: ориентироваться в нормах права базовых отраслей; определять коррупционное поведение и меры по противодействию ему; формировать собственную гражданскую позицию в противодействии коррупции

	<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	УК-2.3: работы с правовыми нормами (их толкованием) и нормативно-правовыми документами в различных сферах жизнедеятельности с целью выбора оптимального способа решения задач с учетом имеющихся ресурсов и ограничений. УК-10.3: работы с правовыми нормами (их толкованием) и нормативно-правовыми документами в различных сферах жизнедеятельности; способностью принимать обоснованные решения по недопущению коррупционного поведения
	<b>Содержание:</b>	Право – как регулятор общественных отношений. Основные положения конституционного права. Основы гражданского права России. Основы трудового права России. Основы положений административного права и уголовного права. Основы экологического права. Государство как политико-правовая форма существования общественных отношений. Право – регулятор общественных отношений. Основные положения конституционного права. Основы гражданского права России. Основы трудового права России. Основы положений административного права и уголовного права. Основы экологического права.
	<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Зачет

<b>Название:</b>		<i>Зоология</i>
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>		ОПК-1
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	основные законы природы, закономерности эволюции живой природы, закономерности функционирования экологических систем, значение водных биологических ресурсов для человека, методы экспериментального исследования в сфере биологии и экологии
	<b>уметь:</b>	правильно понимать и использовать законы природы, применять методы экспериментального исследования в сфере биологии и экологии
	<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	знаниями законов природы и закономерностей эволюции живой природы, функционирования водных экосистем, методами экспериментальных исследований в сфере биологии и экологии
<b>Содержание:</b>		Строение представителей типов саркомастигофоры и жгутиковые. Простейшие. Строение представителей типов инфузорий и споровики. Морфология представителей типа губки. Происхождение многоклеточных животных. Морфология и анатомия дигенетических и моногенетических сосальщиков. Паразитизм, его происхождение и распространение. Морфология и анатомия круглых червей. Тип моллюски. Тип членистоногие. Морфология и анатомия речного рака. Строение иглокожих. Класс головохордовые. Класс круглоротые. Класс хрящевые рыбы. Класс костные рыбы. Класс амфибии. Класс пресмыкающиеся. Класс птицы. Класс млекопитающие.
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>		Зачет с о., экзамен

<b>Название:</b>		<i>Химия</i>
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>		ОПК-1
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	предмет, цели, задачи химии; основные понятия и законы химии, терминологию и номенклатуру важнейших химических соединений; современные представления о строении атомов, молекул и веществ в различных агрегатных состояниях; природу и типы химической связи, методы их описания; методологию применения термодинамического и кинетического подходов к установлению принципиальной возможности осуществления химических процессов; методы описания химических равновесий в растворах электролитов; закономерности изменения физико-химических свойств простых и сложных веществ в зависимости от положения составляющих их элементов в периодической системе Менделеева; основные правила охраны труда и технику безопасности при работе в химической лаборатории
	<b>уметь:</b>	называть вещества по тривиальной и международной номенклатуре; определять: валентности и степень окисления атомов химических элементов, тип химической связи, пространственное строение молекул, характер среды водных растворов, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, классы неорганических соединений и их свойства; характеризовать элементы по их положению в периодической системе Менделеева, объяснять зависимость свойств химических элементов и их соединений от положения в периодической системе; выполнять химический эксперимент; проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям; оформлять экспериментальные и теоретические работы, формулировать выводы; осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников, использовать интернет для обработки химической информации
	<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	подходами к объяснению химических явлений, происходящие в природе, быту и на производстве; методами определения возможностей протекания химических превращений в различных условиях и оценками их последствий; способами безопасного обращения с химическими веществами и лабораторным оборудованием; методами поиска и обмена химической информации, поступающей из различных источников; методами приготовления растворов заданной концентрации; теоретическими методами описания свойств простых и сложных веществ.
<b>Содержание:</b>		Основные понятия и стехиометрические законы химии. Классификация неорганических соединений. Основы аналитической химии. Химия биогенных элементов. Строение атома. Окислительно-восстановительные реакции. Периодический закон, периодическая система химических элементов.

	<p>Периодичность изменения основных характеристик атомов элементов. Химическая (ковалентная, ионная, металлическая) связь и строение молекул. Строение веществ в конденсированном состоянии и газообразном состоянии. Межмолекулярные взаимодействия. Водородная связь. Основы химической термодинамики. Энергетика физико-химических процессов. Закон Гесса. Энергия Гиббса. Условия протекания физико-химических процессов. Химическая кинетика: механизм и скорость химических реакций. Гомогенный и гетерогенный катализ. Катализаторы и ингибиторы. Химическое равновесие. Равновесие в гетерогенных системах. Растворы и другие дисперсные системы. Коллоидные растворы. Способы выражения состава растворов. Растворы электролитов и неэлектролитов, их свойства. Ионные равновесия в растворах. Электролитическая диссоциация. Ионное произведение воды. Водородный показатель (рН). Гидролиз солей. Электрохимические процессы и системы. Химические источники тока. Электролиз. Химическая и электрохимическая коррозия и защита металлов.</p>
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Экзамен

<b>Название:</b>		<b>Основы экономических знаний</b>
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>		УК-9
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	УК-9.1 - термины и определения, характерные для экономической и финансовой сфер в различных областях жизнедеятельности.
	<b>уметь:</b>	УК-9.2 - строить типовую модель экономически рационального поведения и принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
	<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	УК-9.3 – применения методов анализа, оценки и выбора лучших альтернативных решений в экономической и финансовой сферах.
<b>Содержание:</b>		<p>Экономические категории. Общественное производство. Ограниченность экономических ресурсов и проблема выбора. Рынок. Теория спроса и предложения. Рыночное равновесие. Эластичность спроса и предложения. Типы рыночных структур. Основные макроэкономические показатели. Труд, занятость, безработица. Инфляция. Финансовая система и налогово - бюджетная политика. Денежно - кредитная система и денежно-кредитная политика государства. Организация предпринимательской деятельности. Издержки производства и прибыль фирмы. Финансовая грамотность. Составление личного финансового плана. Ведение бюджета. Личное инвестирование и экономическая безопасность.</p>
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>		Зачет

<b>Название:</b>		<i>Безопасность жизнедеятельности</i>
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>		УК-8, ОПК-3
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации (УК-8); предельные значения вредных и опасных производственных факторов, поражающих человека и порядок оказания первой доврачебной помощи в условиях чрезвычайных ситуаций техногенного природного и биолого-социального характера (ОПК-3)
	<b>уметь:</b>	поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению (УК-8); различать степени поражения человека опасными факторами в условиях чрезвычайных ситуаций техногенного, природного и биолого-социального характера и пользоваться средствами индивидуальной защиты, аптечками первой помощи и медицинскими пакетами (ОПК-3)
	<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (УК-8); определения вредных и опасных производственных факторов в условиях чрезвычайных ситуаций техногенного, природного и биолого-социального характера; применения и использования средств индивидуальной и коллективной защиты, оказания первой доврачебной медицинской помощи (ОПК-3)
<b>Содержание:</b>		Теоретические основы безопасности жизнедеятельности. Аксиомы БЖД. Основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности в техносфере. Критерии комфортности. Негативные факторы техносферы, их воздействие на человека, техносферу и природную среду. Критерии безопасности – ПДК, ПДУ. Управление безопасностью жизнедеятельности. Правовые и нормативно-технические основы управления. Системы контроля требований безопасности и экологичности. Обеспечение пожарной безопасности на производстве. Электробезопасность. Классификация чрезвычайных ситуаций. Ликвидация последствий ЧС природного и техногенного характера. Действия населения в условиях распространения АХОВ и РВ. Средства индивидуальной защиты и защитные сооружения ГО. Особенности применения СИЗ.
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>		Зачет

<b>Название:</b>		<i>Органическая и биологическая химия</i>
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>		ОПК-1
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	основы органической и биологической химии, закономерности функционирования экологических систем, роль антропогенного воздействия
	<b>уметь:</b>	пользоваться микроскопической техникой, лабораторным оборудованием; прогнозировать последствия антропогенных воздействий на водные экосистемы и участвовать в разработке рекомендаций по их рациональному использованию; участвовать в рыбохозяйственном мониторинге, охране водных биоресурсов, рыбохозяйственной экспертизе
	<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	навыками работы с лабораторным оборудованием, научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры, основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, в том числе в глобальных компьютерных сетях; ведения документации о наблюдениях и экспериментах
<b>Содержание:</b>		Алканы, Алкены. Алкины. Алкадиены. Алициклические углеводороды. Арены. Монофункциональные производные углеводородов. Альдегиды и кетоны. Определение и классификация карбоновых кислот. Классификация (атомность и основность), изомерия, номенклатура, физические и химические свойства оксикислот и оксокислот. Амины. Гетероциклические соединения. Химические элементы, входящие в состав живых организмов. Молекулярная масса, химический состав и строение нуклеиновых кислот (ДНК и РНК). Значение витаминов в жизнедеятельности организмов, как незаменимых факторов питания. Ферменты – биологические катализаторы белковой природы. Общее понятие о гормонах – регуляторах жизненных функций. Общее представление о биологическом окислении. Биологическое значение и роль углеводов в питании. Биологическое значение и роль липидов в питании. Биологическое значение и роль белков в питании.
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>		Экзамен

<b>Название:</b>		<i>Физическая культура и спорт</i>
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>		УК-7
<b>Результаты освоения</b>	<b>знать:</b>	виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические

<b>дисциплины (модуля)</b>		основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни (УК-7)
	<b>уметь:</b>	применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни (УК-7)
	<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7)
	<b>Содержание:</b>	Основные понятия физической культуры и ее структурные компоненты. Содержание и организационные формы физической культуры в вузах. Структура урока физической культуры. Основы здорового образа жизни. Компоненты здорового образа жизни. Факторы обеспечения здоровья студентов. Общая и специальная физическая подготовка. Концептуальные основы ППФК. Профессиональные компетенции и профессионально-важные качества. Профессиография – основной метод анализа трудовой деятельности. Профессионально-ориентированная физическая культура студентов вузов. Критерии оценки сформированности и эффективности профессиональной физической культуры.
	<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Зачет

<b>Название:</b>		<i>Математика и информатика</i>
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>		35.03.08 - Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>		УК-1, ОПК-1
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа (УК-1); методы вариационной статистики, применяемые при рыбохозяйственных исследованиях; современные информационные технологии, правила использования библиографического аппарата в профессиональной деятельности (ОПК-1)
	<b>уметь:</b>	применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1); проводить статистическую обработку данных, полученных при рыбохозяйственных исследованиях; решать с помощью информационных технологий и библиографического аппарата и использовать в практической деятельности стандартные задачи профессиональной деятельности (ОПК-1)
	<b>владеть</b>	методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и

	<b>навыками / иметь опыт:</b>	синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач (УК-1); навыками применения математико-статистических методов при рыбохозяйственных исследованиях; методами профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических рыбохозяйственных работ по утвержденным формам (ОПК-1)
	<b>Содержание:</b>	Матрицы и их виды, системы линейных алгебраических уравнений, понятие предела числовой последовательности, производная функции и ее интерпретация, возрастание и убывание функций, первообразная и определенный интеграл, его основные свойства, экстремумы функции, дифференциальные уравнения первого порядка, события и их классификация, понятие информации, технические средства реализации информационных процессов, программные средства организации информационных процессов, модели решения функциональных и вычислительных задач, алгоритмизация и программирование, языки программирования высокого уровня, базы данных, локальные и глобальные сети ЭВМ, основы защиты информации
	<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Зачет, экзамен

	<b>Название:</b>	История Узбекистана
	<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура
	<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	УК-5
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	закономерности и особенности социально-исторического развития Республики Узбекистан (УК-5.1)
	<b>уметь:</b>	понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом контексте (УК-5.2)
	<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	использования простейших методов адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом контексте; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения (УК-5.3)
	<b>Содержание:</b>	Основные источники истории Узбекистана и проблемы ее периодизации. Переход к государственности в Узбекистане. Образование ранних государств. Узбекская государственность в различные периоды. Формирование узбекской государственности и ранние этапы её развития. Великий шелковый путь. Узбекская государственность в раннее средневековье. Общественно - политическая, экономическая и культурная жизнь региона. Центральная Азия в эпоху правления Золотой Орды. Освободительная борьба местного населения против завоевателей. Центральная Азия в эпоху правления Золотой Орды. Освободительная борьба местного населения против завоевателей. Расцвет узбекской государственности в

	<p>эпоху Амира Темура и темуридов. Общественно-политическая, экономическая и культурная жизнь. Распад Туркестана на ханства, его причины и последствия. Завоевание Туркестана царской Россией. Освободительное движение движение народов Туркестана против колониальной политики. Джадидизм. Установление в Туркестане советской власти. Узбекистан в составе СССР. Распад СССР. Приобретение Узбекистаном независимости. Узбекистан - суверенное государство. Достижения Узбекистана в годы независимости. Принципы стратегического развития Республики Узбекистан Ш. Мирзиёева. Прогресс во внешней и в экономической политике. Преодоление социальной, экономической и политической стагнации.</p>
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Зачет

<b>Название:</b>		<i>Основы рыбоводства (модуль): Биологические основы рыбоводства</i>
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>		ОПК-4
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	биологические основы искусственного воспроизводства рыб, методы учета личинок и молоди рыб, способы транспортировки рыб на различных этапах онтогенеза, основы интенсификации рыбоводных процессов, основы кормления, акклиматизации и мелиорации рыбоводных процессов
	<b>уметь:</b>	проводить учет личинок и молоди рыб, определять и рассчитывать эффективность рыбоводных предприятий и НВХ; рассчитывать транспортные емкости и средства для транспортировки половых продуктов, личинок, молоди и взрослых рыб; применять методы рыбохозяйственной мелиорации и интенсификации (удобрение, кормление) рыбоводных процессов, методы, способы акклиматизации объектов искусственного воспроизводства и проводить оценку результатов акклиматизации.
	<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	искусственного воспроизводства ценных промысловых рыб; методами оценки биологических параметров рыб; методами биологического контроля за объектами выращивания
<b>Содержание:</b>		Теоретические основы искусственного рыборазведения. Основы проектирования и структура рыбоводных предприятий Эмбриональное, постэмбриональное развитие рыб. Биологические основы управления половыми циклами рыб Биологические особенности производителей, получения половых клеток и осеменения икры Биологические основы инкубации икры. Выдерживания предличинок, подращивания личинок и выращивания молоди рыб Методы учета икры, личинок, молоди и взрослых рыб

<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Экзамен
--	---------

<b>Название:</b>		<i>Основы рыбоводства (модуль): Практикум по биологическим основам рыбоводства</i>
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>		ОПК-4
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	биологию и экологию основных объектов рыбоводства; основы кормления, акклиматизации и мелиорации рыбоводных процессов; методы и технологии кормления и акклиматизации объектов, мелиорации водоемов
	<b>уметь:</b>	определять и рассчитывать эффективность рыбоводных предприятий; рассчитывать транспортные емкости и средства для транспортировки икры, личинок, молоди и взрослых рыб; составлять планы акклиматизации объектов, использовать методы разведения живых кормов в индустриальной аквакультуре, применять технологии кормления объектов
	<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	методами биологического обоснования искусственного воспроизводства ценных промысловых рыб; методами и технологиями искусственного воспроизводства и выращивания ценных видов рыб
<b>Содержание:</b>		Биологические особенности рыб в связи с их искусственным воспроизводством. Основы рыбохозяйственной мелиорации и интенсификации рыбоводных процессов. Биологические основы акклиматизации рыб, пищевых и кормовых беспозвоночных. Транспортные емкости и средства для транспортировки икры, личинок, молоди и взрослых рыб.
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>		Экзамен, курсовая работа

<b>Название</b>		<i>Психология личности</i>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)</b>		УК-6
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни (УК-6).
	<b>уметь:</b>	эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения (УК-6).
	<b>владеть навыками : иметь опыт</b>	методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни (УК-6)
<b>Содержание</b>		Основные положения психологии. Чувственные формы освоения действительности. Психология личности. Теории

	личности. Малые группы и коллектив. Общение. Вербальные и невербальные средства общения. Понятие конфликта и конфликтной ситуации
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	зачет

<b>Название</b>		<i>Информационные технологии</i>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:</b>		ОПК-7
<b>Результаты освоения дисциплины</b>	<b>знать:</b>	ОПК-7.1: современные информационно-коммуникационные технологии; методы математического моделирования при решении стандартных задач профессиональной деятельности
	<b>уметь:</b>	ОПК-7.2: применять современные информационные технологии при проектировании и для анализа технологических процессов и аппаратов применяемых в аквакультуре
	<b>владеть навыками/иметь опыт:</b>	ОПК-7.3: решение задач профессиональной деятельности с применением информационных технологий, методы математического моделирования и анализа в процессе проектирования
<b>Содержание:</b>		Информационные технологии. Общая характеристика ИТ. Свойства, инструментарий, классификации ИТ, в том числе ИТ, используемые при проектировании и анализе технологических процессов. Технологии обработки данных. Концепция баз данных, проектирование, области применения. СУБД. Локальные и глобальные сети. Модели TCP/IP, OSI. Технологии WWW. Технологии текстового поиска. Информационно-поисковые системы. Технологии облачных вычислений (модели облаков). Облачные сервисы. Технологии интеллектуального анализа данных. Понятие искусственного интеллекта. Экспертные системы и базы знаний. Геоинформационные технологии. Модели ГИС. Технологии организации безопасности данных и информационной защиты.
<b>Форма промежуточной аттестации</b>		Экзамен

<b>Название:</b>		<i>Генетика и селекция рыб</i>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины(модуля):</b>		ОПК-1
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	особенности генетического анализа; хромосомную теорию наследственности: особенности наследования сцепленных генов, наследование при перекресте хромосом; наследование пола и признаков, сцепленных с полом; молекулярные основы наследственности; методы изучения количественных признаков; традиционные и генетические методы в селекции рыб;
	<b>уметь:</b>	пользоваться лабораторным оборудованием, ставить специальные скрещивания и анализировать результаты.

<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	методами анализа наследования признаков в популяциях и чистых линиях.
<b>Содержание:</b>	Цитологические основы наследственности, Закономерности наследования при моногибридном и полигибридном скрещиваниях. Определение пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Молекулярные основы наследственности. Мутационная и модификационная изменчивость. Основы генетики популяций. Генетические процессы в популяции. Генетические основы селекции животных и растений. Генетические основы селекции рыб
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Зачет

<b>Название</b>		<b>Основы деловой и научной коммуникации</b>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)</b>		УК-4
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	факторы, влияющие на эффективность коммуникации; виды и средства общения; особенности и структуру коммуникативных компонентов в различных сферах социальной жизни; особенности устной публичной речи; основы аргументации; жанры устной речи, которые необходимы для свободного общения в процессе трудовой деятельности (на совещании, собрании, в деловой беседе, в дискуссии и др.); профессионально значимые письменные жанры (деловые письма, докладные и служебные записки и др.); этические нормы делового общения (УК-4)
	<b>уметь:</b>	анализировать и прогнозировать свою речевую деятельность, адекватно оценивать ее корректность, точность, грамотность, убедительность, общую эффективность коммуникативного воздействия; находить и оптимально использовать языковые средства в типичных для будущей профессиональной деятельности ситуациях; взаимодействовать с партнёрами в переговорном процессе и на совещании, в деловой переписке, произносить речь на собрании, участвовать в дискуссии, проводить презентацию (УК-4)
	<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	навыками установления контакта и поддержания речевого взаимодействия; языковыми средствами делового и научного общения; приемами научной обработки текста, основами реферирования и аннотирования литературы в области профессиональной деятельности; навыками аргументированного изложения собственной точки зрения, подготовки текстовых документов в управленческой деятельности (УК-4)
<b>Содержание</b>		Речевая коммуникация в современном мире: функции, виды и средства. Эффективность коммуникации. Коммуникативное событие, его компоненты. Коммуникативные барьеры и способы их преодоления. Принципы речевой коммуникации. Этические нормы делового общения. Наука как сфера коммуникации. Язык и стиль научного текста. Конспект, аннотация и тезисы как вторичные научные тексты. Требования к выпускной квалификационной работе. Основы реферирования научной литературы, Деловая коммуникация как разновидность

	специализированной коммуникации. Документы: понятие, функции, типы. Личные документы, служебная документация и деловая переписка. Язык и стиль документов. Нормативный аспект научной и деловой речи. Устное публичное выступление как коммуникативный процесс. Этапы подготовки публичной речи. Способы речевого воздействия: сообщение, убеждение, внушение. Основы аргументации.
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Зачет

<b>Название:</b>		<b><i>Водные растения</i></b>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>		ОПК-1
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	значение водных растений разных систематических групп в природе и практической деятельности человека, в том числе в рыбном хозяйстве взаимосвязи структуры и функции клеток, тканей и органов высших растений, талломов водорослей; систематические признаки и особенности экологии разных систематических групп низших растений (водорослей) и представителей высших водных растений; значение водных растений разных систематических групп в природе и практической деятельности человека
	<b>уметь:</b>	анализировать особенности биологии и экологии водных растений, значимых для рыбного хозяйства; анализировать и описывать строение растения и его приспособительные особенности; самостоятельно работать с книгой (учебником, методическими указаниями, определителем); схематически изображать изучаемый объект и снабжать его соответствующими подписями
	<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	изложения информации о свойствах водных растений работы с увеличительными приборами (микроскоп); изготовления временных микропрепаратов; анатомических, морфологических и таксономических исследований ботанических объектов
<b>Содержание:</b>		Особенности строения растительных клеток. Ткани, определение, различные подходы к классификации растительных тканей. Вегетативные и органы растений, особенности их строения у водных растений. Альгология. Сине-зеленые водоросли. Особенности биологии, экологии, значение в природе и хозяйственной деятельности. Зеленые водоросли. Особенности биологии, экологии, значение в природе и хозяйственной деятельности. Красные водоросли. Особенности биологии, экологии, значение в природе и хозяйственной деятельности. Диатомовые водоросли. Особенности биологии, экологии, значение в природе и хозяйственной деятельности. Бурые водоросли. Особенности биологии, экологии, значение в природе и хозяйственной деятельности. Высшие водные растения. Особенности строения и биологии. Пластиды. Запасные вещества растительных клеток: крахмальные зерна. Образовательные, покровные, механические и проводящие ткани. Вегетативные органы растений: корень, побег, лист. Систематика водных

	растений.
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Экзамен

<b>Название</b>		<i>Социология организаций и организационное поведение</i>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)</b>		УК-3
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	основные приемы и нормы социального взаимодействия, основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии и теоретико-методологические подходы к анализу этих категорий с позиции социального и гуманитарного знания (УК-3)
	<b>уметь:</b>	устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе, применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды, используя опыт социальных и гуманитарных исследований (УК-3)
	<b>владеть навыками : иметь опыт</b>	простейшими методами и приемами социального взаимодействия : иметь опыт работы в команде (УК-3)
<b>Содержание</b>		Социология организаций и организационное поведение: предмет, место в системе научных знаний. Организация как система и как процесс. Законы и принципы организации. Жизненный цикл организации. Структуры и типы организации. Организационное поведение как объект гуманитарных и социальных наук. Теории поведения человека и организации. Мотивация и результативность. Групповое поведение. Личность и коллектив, командообразование: основные принципы и методы. Лидерство в организации. Стили руководства. Конфликты и управление поведением в конфликтных ситуациях. Организационная культура и этические ценности.
<b>Форма промежуточной аттестации</b>		Зачет

<b>Название:</b>		<i>Основы рыбохозяйственных исследований (модуль): Методы рыбохозяйственных исследований</i>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины(модуля):</b>		ОПК-5, ПК-3
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	способы проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности (ОПК-5); методику камеральной обработки полевых ихтиологических материалов, методы анализа уловов, методику составления размерно-возрастного ключа, методы оценки стандартных биологических параметров популяций (ПК-3)
	<b>уметь:</b>	проводить экспериментальные исследования в профессиональной деятельности (ОПК-5); производить камеральную обработку

	регистрирующих структур для определения возраста, проб по питанию, плодовитости, составлять размерно-возрастные ключи, определять возраст, в том числе с использованием микроскопирования. обрабатывать материалы по питанию рыб и плодовитости, вести документацию по результатам камеральной обработки, выполнять анализ промысловых уловов в соответствии с методиками, действующими в конвенционном районе для целей мониторинга водных биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований (ПК-3).
<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	способами проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности (ОПК-5); проведения анализа состояния водных биологических ресурсов для целей мониторинга водных биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований (ПК-3)
<b>Содержание:</b>	История развития методов рыбохозяйственных исследований. Орудия лова в системе рыбохозяйственных исследований. Основные понятия и методы биометрии, применяемые при рыбохозяйственных исследованиях. Методы сбора ихтиологических материалов из промысловых или контрольных уловов. Методы изучения возраста и оценки роста рыб. Методы оценки численности рыб.
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Зачет

<b>Название:</b>	<i>Основы рыбохозяйственных исследований (модуль): Практикум по методам рыбохозяйственных исследований</i>	
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура	
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	ОПК-5, ПК-3	
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	основные методы рыбохозяйственных исследований (ОПК-5); статистический анализ данных ихтиологического мониторинга с применением базовые понятий и алгоритмов математической статистики (ПК-3)
	<b>уметь:</b>	применять основные методы рыбохозяйственных исследований; описывать и оформлять результаты рыбохозяйственных наблюдений (ОПК-5); обрабатывать данные ихтиологического мониторинга статистическими методами с вычислением основных показателей описательной статистики (ПК-3)
	<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	самостоятельной работы по методикам рыбохозяйственных исследований (ОПК-3); самостоятельной статистической обработки данных ихтиологического мониторинга на основе методов описательной статистики (ПК-3)
<b>Содержание:</b>	Методы изучения внутривидовой структуры рыб. Методы изучения питания и пищевых отношений рыб (трофология). Методы изучения репродуктивной структуры и условий воспроизводства рыб. Методы изучения в раннем онтогенезе. Методы изучения распределения и миграций рыб. Промысловая разведка и промысловые карты. Статистическая обработка и	

	представление рыбохозяйственной информации. Биометрический метод определения таксономического статуса рыб. Изучение питания и пищевых отношений рыб. Методы определения пола, стадий зрелости и плодовитости различных видов рыб. Определение молоди рыб в раннем онтогенезе. Методы и способы мечения рыб. Состав, структура и анализ рыбохозяйственной информации. Статистическая обработка и представление рыбохозяйственной информации.
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Экзамен

<b>Название:</b> <i>Микробиология</i>	
<b>Название и номер направления</b>	35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины(модуля):</b>	ОПК-1
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b> основные теоретические и практические микробиологические методы, используемые в области рыбного хозяйства, экологического мониторинга и экспертизы
	<b>уметь:</b> применять основные методы микробиологии, используемые в области рыбного хозяйства, экологического мониторинга и экспертизы
	<b>владеть навыками / иметь опыт:</b> микробиологии, применения теоретических и практических знаний в области рыбного хозяйства, экологического мониторинга и экспертизы
<b>Содержание:</b>	Этапы развития микробиологии. Правила работы и устройство микробиологической лаборатории. Строение клетки прокариот. Отличия в строении прокариотной и эукариотной клетки. Морфологические особенности микроорганизмов. Морфология бактерий и техника их микроскопирования. Рост, развитие и особенности размножения микроорганизмов. Морфология дрожжей, плесневых грибов и техника их микроскопирования. Влияние условий внешней среды на развитие микроорганизмов. Санитарно-микробиологический контроль воды. Основы санитарной микробиологии. Микрофлора рыбы. Патогенные микроорганизмы. Особенности микробиологических процессов в рыбохозяйственных водоемах.
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Зачет

<b>Название:</b> <i>Гистология и эмбриология рыб</i>	
<b>Название и номер направления</b>	35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины(модуля):</b>	ОПК-1
<b>Результаты освоения дисциплины</b>	<b>знать:</b> теоретические основы и базовые представления наук о разнообразии биологических объектов, современные основы гистологии периоды онтогенеза, особенности эмбриогенеза различных гидробионтов

	<b>уметь:</b>	проводить гистологические исследования клеток, тканей, органов природных водных объектов определять этапы эмбриогенеза; определять этапы и стадии развития проходных и полупроходных рыб
	<b>владеть навыками/ иметь опыт:</b>	комплексом лабораторных и полевых методов исследований; методами световой микроскопии, представления о гистологических методах
<b>Содержание:</b>	Методы гистологических исследований. Строение гамет у различных видов рыб. Периодизация индивидуального развития. Учение о тканях, их происхождение в индивидуальном и историческом развитии. Клетки крови, их строение и функции. Соединительная ткань, её классификация. Скелетные ткани. Частная гистология рыб.	
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Экзамен	

Название		<i>Введение в профессию</i>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)</b>		ОПК-4
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	область, объекты и виды будущей профессиональной деятельности; основные особенности работы по избранной профессии; требования к освоению ОП в Университете; методику поиска научной и учебной информации.
	<b>уметь:</b>	использовать полученные знания для успешного и мотивированного освоения ОП; использовать источники информации для ее получения и анализа
	<b>владеть навыками иметь опыт:</b>	навыками поиска, анализа и обобщения необходимой информации с применением информационно-коммуникационных технологий; использования основных понятий будущей профессии; решения профессиональных задач на основе информационной и библиотечной культуры
<b>Содержание</b>		Значение ВБР для человека. ВУЗ в системе ВПО. Общая характеристика профессиональной деятельности бакалавра. Информационная и библиотечная культуры в решении профессиональных задач рыбохозяйственной отрасли. Рыбное хозяйство России, основные направления развития. Рыбохозяйственные исследования и мониторинг водных биоресурсов. Основы аквакультуры.
<b>Форма промежуточной аттестации</b>		Экзамен

Название		<i>Разработка и реализация проектов в аквакультуре</i>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)</b>		УК-2
<b>Результаты освоения</b>	<b>знать:</b>	Современные отечественные и зарубежные достижения науки и передовой практики в биотехнике управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры; Требования к

		разработке планов развития управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры; Методика определения рыбоводно-биологических показателей; Биотехника управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры; Нормативные правовые акты, нормативно-техническая документация в сфере управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры;
	<b>уметь:</b>	Находить новые технологии воспроизводства и выращивания объектов аквакультуры; Осуществлять проектирование и расчет процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных прикладных профессиональных систем автоматизации проектирования; Использовать современные программные и технические средства информационных технологий для решения с их помощью производственных задач управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры
	<b>владеть навыками: иметь опыт</b>	Разработки и модернизация биотехники искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов; Реализации методов и технологий искусственного воспроизводства и товарного выращивания рыб, кормовых и пищевых беспозвоночных, водорослей, профилактики и борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов;
	<b>Содержание</b>	Основные понятия управления проектами в аквакультуре: сущность управления проектами, классификация базовых понятий, классификация типов проектов, цель, стратегия и результат проектов, окружение проектов. Проектный цикл, функции и методы управления проектами: общие положения бизнес-плана, описание предприятий аквакультуры и рыбной отрасли, анализ свойств рыбной продукции, анализ рынка сбыта продукции, аквакультурный маркетинг, производственный план рыбной продукции, стратегии финансирования. Управление рисками проектов.
<b>Форма промежуточной аттестации</b>		Зачет

<b>Название:</b> <i>Гидробиология</i>	
<b>Название и номер направления</b>	35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины(модуля):</b>	ОПК-1
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b> особенности взаимоотношений гидробионтов в гидробиоценозах; основные закономерности функционирования гидроэкосистем; роль антропогенного воздействия на гидроэкосистемы; адаптационные возможности водных организмов к изменению абиотических и биотических факторов среды
	<b>уметь:</b> пользоваться микроскопической техникой и лабораторным оборудованием, самостоятельно собирать и обрабатывать гидробиологические материалы, анализировать полученные результаты

	<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	работы с лабораторным и полевым оборудованием, использованием гидробиологических методов исследования, ведения документации о наблюдениях и экспериментах; комплексом лабораторных и полевых методов исследований
<b>Содержание:</b>		Общая гидробиология. Пригодность воды для жизни гидробионтов. Методы сбора планктона. Адаптация гидробионтов к среде обитания. Зоопланктон пресных водоемов. Методика определения веслоногих ракообразных. Питание и пищевые взаимоотношения гидробионтов. Рост и развитие гидробионтов. Фитопланктон пресных водоемов. Популяции гидробионтов и гидробиоценозы. Методы сбора фитопланктона. Гидроэкосистемы и экологические основы их рационального освоения. Количественный учет фитопланктона. Гидробиология морских водоемов. Бентос континентальных водоемов. Гидробиология континентальных водоемов. Количественный учет бентоса.
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>		Экзамен

<b>Название</b>		<i>Разговорный иностранный в профессиональной сфере</i>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)</b>		УК-4
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации (УК-4).
	<b>уметь:</b>	применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках (УК-4)
	<b>владеть навыками : иметь опыт</b>	навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках (УК-4)
<b>Содержание</b>		Известные ученые-естествоиспытатели; биология-наука о жизни; биологическое разнообразие и изменчивость; пресмыкающиеся; общественная жизнь; деньги и покупки; рыбы: анатомия и физиология; профессия и работа; водные биоресурсы и их разнообразие; аквакультура; решение проблем
<b>Форма промежуточной аттестации</b>		Зачет

<b>Название</b>	<i>Ихтиология</i>
<b>Название и номер направления</b>	35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)</b>	ОПК-1, ОПК-4

<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	основы систематики, строения, жизнедеятельности и биоразнообразия рыб; периоды онтогенеза, биологию, экологию и особенности промысла основных объектов рыболовства и рыбоводства; значение водных биологических ресурсов; закономерности функционирования водных экосистем (ОПК-1); современные технологии и основы применения их в профессиональной деятельности (ОПК-4)
	<b>уметь:</b>	пользоваться лабораторным оборудованием; идентифицировать основные группы рыб; проводить полевые экологические наблюдения определять биологические параметры популяций рыб, этапы и стадии развития рыб; прогнозировать последствия антропогенных воздействий на водные экосистемы (ОПК-1); реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности (ОПК-4)
	<b>владеть навыками и иметь опыт:</b>	методами: идентификации промысловых рыб; оценки биологических параметров рыб, навыками работы с лабораторным и полевым оборудованием, полевых исследований рыб, ведения документации о наблюдениях и экспериментах; реализации современных технологии и обоснования их применения в профессиональной деятельности (ОПК-4)
<b>Содержание</b>	Особенности строения рыбы как водного животного. Морфо-анатомические особенности рыб. Влияние на рыб абиотических факторов. Биотические взаимоотношения рыб. Возраст и рост рыб. Питание рыб. Размножение рыб. Жизненный цикл рыб. Миграции рыб. Введение в частную ихтиологию. Надкласс Бесчелюстные. Надкласс Челюстноротые. Класс Хрящевые рыбы и его отряды. Класс Костные рыбы. Надотряд Хрящевые ганоиды. Отдел Костистые рыбы и его отряды.	
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Зачет, экзамен	

<b>Название:</b>	<i>Рыбохозяйственное законодательство</i>	
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура	
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	ОПК-2, ПК-3	
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	основы хозяйственной и правовой деятельности на водоемах; основы понятия и системы рыбохозяйственного законодательства; правовые основы сохранения ВБР, меры ответственности за нарушение рыбохозяйственного законодательства (ОПК-2): методику составления статистических отчетов о рыбохозяйственной деятельности; нормативно-правовые акты и НТД о порядке контроля водозаборных, рыбозащитных и рыбопропускных сооружений; нормативно-правовые акты в области рыболовства в конвенционном районе; порядок осуществления мероприятий по акклиматизации; порядок осуществления рыболовства в целях рыбоводства, воспроизводства и акклиматизации (ПК-3)
	<b>уметь:</b>	использовать правовые знания в в профессиональной

		деятельности (ОПК-2); вести базы данных промышленной статистики; организовывать передачу информации о результатах промысла в центры мониторинга; осуществлять контроль водозаборов; осуществлять проверку соблюдения режима рыболовства в конвенционном районе; разрабатывать планы акклиматизационных мероприятий; (ПК-3)
	<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	использования правовых знаний в различных сферах профессиональной деятельности; применения профессиональных знаний охраны окружающей среды, рыбохозяйственного мониторинга и экспертизы; подготовке документов на пользование рыбопромысловым участком, исчисление вреда, причиненного водным биологическим ресурсам (ОПК-2). Проведение анализа рыбохозяйственной деятельности на объектах; осуществление контроля промысла в зонах конвенционного рыболовства; ведения статистической отчетности по уловам ВБР (ПК-3)
	<b>Содержание:</b>	Рыбохозяйственное законодательство: понятие, система и тенденции развития. Государственное управление рыбохозяйственным комплексом в РФ и Республики Узбекистан. Правовые основы рыболовства и сохранения водных биологических ресурсов. Правовые основы акклиматизации и воспроизводства гидробионтов. Правовые основы охраны водных объектов рыбохозяйственного значения. Юридическая ответственность за нарушение законодательства об охране и использовании водных биоресурсов.
	<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Зачет

	<b>Название:</b>	<i>Экология</i>
	<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура»
	<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины модуля:</b>	ОПК – 1
<b>Результаты освоения дисциплины модуля</b>	<b>знать:</b>	Фундаментальные проблемы и задачи экологии, основные экологические законы. Основные источники загрязнений, пути их миграции и последствия, оказываемые ими на природу и человека.
	<b>уметь:</b>	Описывать свойства экологических систем; анализировать информацию, касающуюся экологических проблем; применять экологические методы
	<b>владеть навыками /иметь опыт:</b>	уровнем знаний, позволяющим эффективно применять законы и методы экологии в профессиональной деятельности
	<b>Содержание:</b>	Введение в экологию. Предмет и задачи современной экологии. Значение экологического образования. Взаимодействие организма и среды. Понятие о среде обитания и экологических факторах. Популяция как биологическая система. Экологическая система. Динамика экосистем Суточные и

	сезонные аспекты экосистем. Экологические сукцессии. Биосфера – глобальная экосистема Земли. Состав и границы биосферы. Основные направления эволюции биосферы. Ноосфера как новая стадия эволюции биосферы. Антропогенное воздействие на окружающую среду. Понятие об экологическом мониторинге. Моделирование в экологии и в санитарной охране окружающей среды. Основные принципы охраны окружающей природной среды и рационального природопользования
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Зачет

<b>Название</b>		<i>Зоогеография рыб</i>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)</b>		ОПК-1
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	значение водных биологических ресурсов для человека; биопродукционные возможности Мирового океана; биологические особенности расселения и акклиматизации рыб, распространение рыб в морях и океанах (ОПК-1)
	<b>уметь:</b>	определять и наносить на карту биологические особенности расселения и акклиматизации рыб, распространение рыб в морях и океанах, значение водных биологических ресурсов для человека и биопродукционные возможности Мирового океана (ОПК-1)
	<b>владеть навыкам: иметь опыт</b>	применения знаний и основных понятий зоогеографии, определения и нанесения на карту особенностей расселения и акклиматизации рыб, распространения рыб в морях и океанах, значения водных биологических ресурсов для человека и биопродукционные возможности Мирового океана (ОПК-1)
<b>Содержание</b>		Зоогеография. Определение, объекты. Ареал обитания. Определение, типы зоогеографии. Палеоклиматические условия возникновения и эволюции рыб. Расселение и акклиматизация рыб. Зоогеографические области Мирового океана. Распределение рыб в морях и океанах. Биполярное и амфибореальное распространение рыб. Миграции рыб. Особенности ареалов пресноводных рыб. Зоогеографические карты
<b>Форма промежуточной аттестации</b>		Зачет

<b>Название:</b>		<i>Технические средства аквакультуры</i>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины(модуля):</b>		ПК-1
<b>Результаты освоения</b>	<b>знать:</b>	конструкцию и особенности эксплуатации рыбоводного оборудования, гидротехнических сооружений при организации технологического процесса разведения и выращивания водных

		биологических ресурсов; технические характеристики рыбоводного оборудования в технологических процессах разведения и выращивания водных биологических ресурсов
	<b>уметь:</b>	регулировать работу рыбоводного оборудования в целях поддержания оптимальных параметров технологических процессов разведения и выращивания водных биологических ресурсов; применять прогрессивные методы подбора и эксплуатации технологического оборудования при организации технологического процесса разведения и выращивания водных биологических ресурсов
	<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	разработки планов размещения оборудования при организации технологического процесса разведения и выращивания водных биологических ресурсов
<b>Содержание:</b>		Роль и перспективы развития технических средств аквакультуры. Техническое обеспечение основных направлений аквакультуры. Системы водоснабжения. Технические средства водоподдачи. Системы водоподготовки и водоочистки. Технические средства для аэрации воды. Технические средства для контроля параметров водной среды. Технические средства для инкубации икры. Технические средства для выдерживания и подращивания личинок. Технические средства для автоматизации кормления рыб. Технические средства для садкового выращивания рыб. Технические средства для транспортировки и сортировки рыбы.
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>		Зачет

Название		<i>Ихтиопатология</i>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)</b>		ПК-4
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	Морфологические признаки паразитов разных систематических групп для первичного установления их таксономической принадлежности. Признаки отклонений в поведении рыбы при заболеваниях. Порядок проведения клинического осмотра рыбы. Оптимальные биотехнические условия для выращивания культивируемых видов рыб. Методика полного и неполного паразитологического вскрытия гидробионтов.
	<b>уметь:</b>	Производить полное и неполное вскрытие гидробионтов. Определять таксономическую принадлежность паразитов до уровня класса. Производить регулярный клинический осмотр при контрольных обловах. Выявлять отклонения в поведении рыбы в рыбоводных хозяйствах. Устанавливать явные внешние и внутренние патологические изменения у гидробионтов для целей проведения ихтиопатологических исследований. Оценивать физиологическое состояние рыб.

	<b>владеть навыками / иметь опыт</b>	Методами: научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры, биологического контроля за объектами выращивания; основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, в том числе в глобальных компьютерных сетях; навыками работы с лабораторным и полевым оборудованием, полевых исследований рыб, навыками ихтиопатологических исследований гидробионтов, постановке эксперимента, работы с лабораторным оборудованием, ведение нормативной документации
	<b>Содержание</b>	Основы общей патологии и паразитологии. Основы общей эпизоотологии. Основы профилактики и терапии. Инфекционные, инвазионные, незаразные болезни рыб. Лаборатория ихтиопатологии, ее структура, материально-техническое обеспечение. Сбор, фиксация, окраска и зарисовка возбудителей инвазионных болезней рыб. Методы эпизоотологического, клинического, патологоанатомического и полного паразитологического исследований.
	<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Экзамен

<b>Название:</b>		<b>Физиология рыб</b>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>		ПК-2
<b>Результаты освоения дисциплины</b>	<b>знать:</b>	назначение, принципы действия и устройство оборудования и контрольно-измерительных приборов; показатели эффективности технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры; требования охраны труда, санитарной и пожарной безопасности при эксплуатации контрольно-измерительных приборов.
	<b>уметь:</b>	выполнять научно-исследовательские полевые работы; применять методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры; осуществлять сбор и первичную обработку полевой биологической, экологической, рыбохозяйственной информации.
	<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	организации и проведения рыбохозяйственной экспертизы на основе оценки физиологического состояния водных биоресурсов и объектов аквакультуры.
<b>Содержание:</b>		Основные понятия физиологии. Опорно-двигательный аппарат и движение рыб. Кожный покров. Нервная система рыб. Физиология возбудимых тканей. Кровь – внутренняя среда организма. Физиология сердечно-сосудистой системы. Физиология желез внутренней секреции. Половая система рыб. Осморегуляция и выделение. Дыхательная система и газообмен. Физиология пищеварения. Обмен веществ и энергии. Сенсорные системы рыб.
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>		Экзамен

<b>Название:</b>		<i>Практикум по ихтиопатологии</i>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины(модуля):</b>		ПК-4
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	Методику полного и неполного паразитологического вскрытия гидробионтов. Методики паразитологического исследования по отдельным группам паразитов. Рецептуры фиксирующих растворов для паразитов различных таксономических групп и способы их приготовления. Особенности фиксации паразитов разных таксономических групп. Правила хранения и транспортировки фиксированного материала и паразитологических препаратов.
	<b>уметь:</b>	Производить подготовку рабочего места для паразитологического вскрытия. Производить подготовку к работе оптических приборов, инструментов и материалов для целей проведения ихтиопатологических исследований. Выполнять приготовление фиксирующих растворов для паразитов различных таксономических групп. Производить выделение паразитов различных таксономических групп. Проводить фиксацию паразитов различных таксономических групп. Производить этикетирование и хранение паразитов.
	<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	Навыками ихтиопатологических исследований гидробионтов, постановке эксперимента, ведение нормативной документации, работы с лабораторным оборудованием
<b>Содержание:</b>		Инфекционные, инвазионные, алиментарные болезни рыб. Причины возникновения заболеваний. Методы профилактики и терапии болезней рыб. Основные патологические процессы при заболеваниях. Методы эпизоотологического, клинического, патологоанатомического и полного паразитологического исследований. Методы фиксации паразитов различных таксономических групп.
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>		Зачет

<b>Название:</b>		<i>Аквакультура (модуль): Искусственное воспроизводство рыб</i>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины(модуля):</b>		ПК-1
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	Биологические особенности получения зрелых производителей рыб; Особенности инкубации икры осетровых, лососевых, карповых рыб; Особенности выдерживания предличинок, подращивания личинок, выращивания молоди объектов аквакультуры; Конструкция и особенности эксплуатации рыбоводного оборудования в организациях по воспроизводству водных

		биологических ресурсов; Технические характеристики рыбоводного оборудования в технологических процессах разведения и выращивания водных биологических ресурсов;
	<b>уметь:</b>	применять знания технологических процессов получения зрелых производителей рыб, половых продуктов рыб, инкубации ооцитов, выдерживания, подращивания и выращивания молоди для разработки технологии искусственного воспроизводства; применять методы подбора рыбоводного оборудования для объектов искусственного воспроизводства.
	<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	Методами подбора технологического оборудования и процессов в зависимости от видовой принадлежности объекта воспроизводства; методами использования отдельных видов оборудования в целях искусственного воспроизводства ценных промысловых видов рыб
<b>Содержание:</b>		Объекты искусственного воспроизводства. Биотехника воспроизводства проходных, полупроходных и туводных рыб в НВХ, рыбопитомниках, рыбоводных заводах. Рыбоводное оборудование для выдерживания производителей различных видов рыб. Подготовка икры различных видов рыб к инкубации. Рыбоводное оборудование для выдерживания предличинок и подращивания личинок карповых, лососевых, сиговых, осетровых рыб. Оборудование для выращивания молоди различных видов рыб.
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>		Экзамен

<b>Название:</b>	<b>Аквакультура (модуль): <i>Индустриальное рыбоводство</i></b>
<b>Название и номер направления</b>	35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины(модуля):</b>	ПК-1
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b> биологические особенности объектов индустриальной аквакультуры и их требования к внешней среде - факторы среды, влияющие на эффективность рыборазведения в индустриальных условиях; технологии производства и организации производственных и технологических процессов разведения и выращивания объектов индустриальной аквакультуры; методы бонитировки ремонтно-маточного стада в процессах разведения и выращивания водных биологических ресурсов на хозяйствах индустриального типа; особенности кормления объектов аквакультуры в различных индустриальных системах по мере их роста и изменения условий выращивания; технические характеристики рыбоводного оборудования в технологических процессах разведения и выращивания водных биологических ресурсов интенсивными методами; конструкция и особенности эксплуатации рыбоводного оборудования на индустриальных предприятиях аквакультуры; методы транспортировки, пересадки, сортировки объектов аквакультуры и способы их механизации; принципы действия измерительных приборов контроля качества

	водной среды при выращивании объектов аквакультуры
<b>уметь:</b>	Производить вылов, отбор, транспортировку, выдерживание производителей объектов аквакультуры, стимулирование их созревания, получать половые продукты, проводить инкубацию икру, выдерживание предличинок, подрашивать личинок, выращивать молодь и товарную продукцию аквакультуры га хозяйствах интенсивного типа; кормить объекты аквакультуры с учетом видовых особенностей и условий выращивания; осуществлять транспортирование, пересаживание, сортировку объектов аквакультуры разного возраст; транспортировать оплодотворенную икру, личинок, молодь в процессе разведения и выращивания на индустриальных хозяйствах; регистрировать параметры воды в рыбоводных емкостях, показания оксиметров, рН-метров, ионометров в процессе разведения и выращивания водных биологических ресурсов; осуществлять контроль и выявлять неисправности в работе измерительных приборов и рыбоводного оборудования в процессе разведения и выращивания водных биологических ресурсов; регулировать работу рыбоводного оборудования в целях поддержания оптимальных параметров технологических процессов разведения и выращивания водных биологических ресурсов; применять прогрессивные методы подбора и эксплуатации технологического оборудования технологических операций разведения и выращивания водных биологических ресурсов; вести основные технологические процессы разведения и выращивания водных биологических ресурсов
<b>владеть навыками /иметь опыт:</b>	Выполнения стандартных работ по разведению и выращиванию объектов интенсивной аквакультуры на хозяйствах различного типа; контроля условий выращивания объектов аквакультуры интенсивными методами; расчета производственных мощностей и загрузки оборудования на индустриальных предприятиях аквакультуры
<b>Содержание:</b>	Формы и типы индустриального рыбоводства. Факторы среды, влияющие на эффективность индустриального рыбоводства. Рыбоводное оборудование, применяемое на различных хозяйствах индустриального типа. Механизация и автоматизация производственных процессов индустриальных хозяйств. Разведение и выращивание тепло- и холодолюбивых объектов индустриальной аквакультуры. Корма и кормление рыб при интенсивном выращивании.
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Зачет

<b>Название:</b>	<b>Аквакультура (модуль): Прудовое рыбоводство</b>
<b>Название и номер направления</b>	35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины(модуля):</b>	ПК-1

<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	Особенности выдерживания предличинок, подращивания личинок, выращивания молоди объектов аквакультуры в прудовых условиях Интенсификационные методы, обеспечивающие повышение рыбопродуктивности рыбоводных прудов Методы проведения рыбохозяйственной мелиорации в технологических процессах разведения и выращивания водных биологических ресурсов в прудах Технологии производства и организации производственных и технологических процессов разведения и выращивания водных биологических ресурсов в прудах
	<b>уметь:</b>	Подращивать личинок и выращивать молодь в прудах в процессе разведения и выращивания водных биологических ресурсов Выращивать товарную рыбу и беспозвоночных водных животных в процессе разведения и выращивания водных биологических ресурсов в прудах Производить известкование, дискование, планировку ложа прудов, летование прудов в процессе разведения и выращивания водных биологических ресурсов Производить агро-мелиоративные работы на ложе прудов в процессе разведения и выращивания водных биологических ресурсов Вести основные технологические процессы разведения и выращивания водных биологических ресурсов в прудах
	<b>владеть навыками /иметь опыт:</b>	Выполнения стандартных работ по разведению и выращиванию объектов аквакультуры в рамках технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов в прудах
<b>Содержание:</b>	Современное состояние и перспективы развития прудового рыбоводства. Типы прудовых хозяйств. Системы прудовых хозяйств. Зоны рыбоводства. Формы прудовых хозяйств. Обороты прудовых хозяйств. Производственные процессы в полносистемном карповом хозяйстве. Биотехника выращивания растительноядных рыб. Совместное выращивание рыб в прудовом рыбоводстве. Поликультура, смешанная посадка. Производственные процессы в полносистемном форелевом хозяйстве. Биотехника выращивания новых объектов прудового рыбоводства. Специальные виды товарного прудового рыбоводства. Зоны рыбоводства. Породы и породные группы карпа и других рыб. Структура полносистемного и неполносистемного тепловодного и холодноводного прудового хозяйства. Рыбопродуктивность и рыбопродукция рыбоводных прудов. Мелиорация рыбоводных прудов. Механизация технологических процессов в прудовом рыбоводстве.	
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Экзамен	

<b>Название:</b>	<i>Практикум по товарному рыбоводству</i>
<b>Название и номер направления</b>	35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины(модуля):</b>		ПК-2
<b>Результаты освоения дисциплины</b>	<b>знать:</b>	Принципы составления технологических расчетов при проектировании новых производств и производственных участков по разведению и выращиванию водных биологических ресурсов Методы проведения расчетов для проектирования производств при создании проектов вновь строящихся организаций в области управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры
	<b>уметь:</b>	Разрабатывать биологические обоснования проектов рыбоводных заводов, нерестово-выростных хозяйств, товарных рыбоводных хозяйств Осуществлять управление технологическими процессами в аквакультуре
	<b>владеть навыками /иметь опыт:</b>	Разработки биологического обоснования проектов рыбоводных заводов, нерестово-выростных хозяйств, товарных рыбоводных хозяйств
<b>Содержание:</b>		Обоснование выбора месторасположения площадки проектируемого предприятия. Рыбоводно-биологическое обоснование выбора объектов выращивания. Технологии выращивания гидробионтов до товарной массы, структура хозяйства, рыбоводно-биологические нормативы. Рыбоводные расчеты по этапам производственного процесса. Комплекс основных интенсификационных мероприятий. Расчеты необходимого количества кормов, прудовых площадей, рыбоводного оборудования, удобрений. Механизация и автоматизация индустриальных и прудовых хозяйств. Графическая структура прудовых и индустриальных хозяйств.
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>		Экзамен, курсовая работа

<b>Название:</b>		<i>Практикум по искусственному воспроизводству рыб</i>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>		ПК-2
<b>Результаты освоения дисциплины</b>	<b>знать:</b>	Методы организации технологических процессов разведения и выращивания водных биологических ресурсов; особенности кормления объектов аквакультуры по мере их роста и изменения условий выращивания; основы разработки рыбоводно-биологического обоснования строительства предприятий по искусственному воспроизводству рыб, структуру и типы рыбоводных заводов; Методы расчета и подбора технологического оборудования для организации технологических процессов воспроизводства водных биологических ресурсов
	<b>уметь:</b>	Применять методы подбора технологического оборудования, технологических операций искусственного воспроизводства водных биологических ресурсов; методы расчета производственных мощностей, загрузки оборудования, кормов и

		материалов для реализации технологических процессов в рамках технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов; использовать биотехнические нормативы искусственного воспроизводства различных видов рыб в соответствии с применяемой технологией;
	<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	методами рыбоводного расчета, расчета количества оборудования и кормов, водохозяйственного расчета, разработки РБО; методами планирования технологического процесса на предприятии по разведению объектов аквакультуры
<b>Содержание:</b>		Биологические основы проектирования рыбоводных заводов и нерестово-выростных хозяйств. Структура и особенности разработки рыбоводно-биологического обоснования использования водоемов для целей искусственного воспроизводства. Структура и типы рыбоводных заводов, схемы биологического процесса. Биологические основы проектирования рыбоводных заводов по воспроизводству осетровых, лососевых, сиговых и других рыб. Структура НВХ и рыбопитомников, схемы биотехнического процесса. Методы расчета мощности рыбоводного предприятия. Методы расчета количества кормов для рыбоводного процесса. Методы водохозяйственного расчета, расчет необходимого количества удобрений.
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>		Экзамен, курсовая работа

<b>Название:</b>		<i>Фермерское рыбоводство</i>
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>		ПК-1
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	нормативно-правовые вопросы в области открытия предприятий аквакультуры и принципы организации процесса выращиваемых объектов
	<b>уметь:</b>	решать организационно-правовые вопросы при создании современного фермерского хозяйства и управлять организационным процессом выращиваемых объектов
	<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	работы с законами, постановлениями, нормативными актами для создания современного фермерского хозяйства, обеспечения организации процесса выращиваемых объектов
<b>Содержание:</b>		Решение организационно-правовых вопросов при создании современного фермерского хозяйства. Рекомендуемые объекты разведения для географических зон рыбоводства. Основные типы фермерских рыбоводных хозяйств в России и за рубежом России. Нормативно-правовая база ведения хозяйственной деятельности и основные направления государственной политики в рыбохозяйственной отрасли. Создание собственного бизнеса в аквакультуре. Основные принципы организации фермерского коллектива. Особенности маркетинга новых продуктов аквакультуры фермерского хозяйства. Сити-фермерство. Выращивание рыбы и сельскохозяйственных объектов. Основы системы менеджмента качества: принципы и документация. Оформление необходимых документов для

	открытия собственного бизнеса в аквакультуре и сертификации. Строительство приусадебного водоема. Ведение осетровой фермы. Организация на ферме выращивания не рыбных объектов.
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Экзамен

<b>Название</b>		<b>Основы промысловой ихтиологии (модуль): Промысловая ихтиология</b>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)</b>		ПК-3
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	методику расчета видового, размерного и возрастного состава уловов, методику оценки стандартных биологических параметров популяций, промысловых усилий и интенсивности рыболовства по результатам ихтиологических исследований
	<b>уметь:</b>	проводить расчеты видового и размерного состава уловов, производить расчет видового состава уловов, расчет стандартных биологических параметров популяций, производить оценку промысловых усилий и интенсивности рыболовства для целей мониторинга водных биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований
	<b>владеть навыками : иметь опыт</b>	проведения анализа рыбохозяйственной деятельности и антропогенного воздействия на водные объекты по результатам ихтиологических исследований
<b>Содержание</b>		Динамика популяции рыб: размножение, рост, естественная смертность, промысел. Формальная теория жизни рыб Популяционные параметры. Понятие о структуре популяций рыб. Понятие смертности. Методы оценки естественной и промысловой смертности. Классификация орудий рыболовства и их воздействие на эксплуатируемые запасы. Уловистость и селективность орудий лова. Виртуально- популяционный анализ. Экологические факторы, определяющие эффективность воспроизводства. Показатели воспроизводительной способности популяций Понятие «запас». Модели «запас-пополнение». Определение средних показателей структуры популяции рыб Размерно-возрастная структура популяции рыб. Оценка коэффициентов общей и промысловой смертности. Продуктивность популяций. Динамика эксплуатируемых популяций. Влияние интенсивности и селективности промысла на популяционные характеристики. Понятие перелова. Понятие и критерии оптимального улова. Определение максимального экономического улова для разных популяций. Основные подходы к регулированию рыболовства. Понятие о прогнозировании. Оценка численности рыб биостатистическим методом. Определение убыли популяции. Расчет коэффициентов естественной смертности у рыб. Регрессионный метод Де Лури для оценки численности

	промысловых популяций рыб. Методы и параметры по определению численности запасов и ОДУ осетровых рыб. Методы изучения численности и запасов рыб.
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Зачет, экзамен

<b>Название</b>		<b>Основы промысловой ихтиологии (модуль): Сырьевая база рыбной промышленности</b>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)</b>		ПК-3
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	видовой состав ихтиофауны и особенности биологии объектов промысла; порядок оценки состояния водных биоресурсов по результатам ихтиологических исследований
	<b>уметь:</b>	проводить оценку состояния водных биологических ресурсов на основе видовой состав ихтиофауны и особенностей биологии объектов промысла
	<b>владеть навыками и иметь опыт</b>	проведения анализа состояния водных биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований
<b>Содержание</b>		Сырьевая база рыбной промышленности. Общая характеристика мирового рыболовства. Районирование Мирового океана. Основные объекты, районы их промысла, основные добывающие страны Экономические и рыболовные зоны. Современная оценка состояния продуктивности водных биоресурсов Океанологическая, гидробиологическая и промысловая характеристика основных промысловых районов мирового океана. Биологические ресурсы рек России. Биологические ресурсы крупнейших озер и водохранилищ России. Современное состояние и перспективы развития марикультуры. Видовой состав уловов нерыбных объектов в Мировом океане. Основные промысловые районы Мирового океана. Продуктивные зоны Мирового океана. Характеристика течений мирового океана.
<b>Форма промежуточной аттестации</b>		экзамен

<b>Название</b>		<b>Основы промысловой ихтиологии (модуль): Практикум по промысловой ихтиологии</b>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)</b>		ПК-3
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	видовой состав ихтиофауны водного объекта и особенности биологии объектов вселения, основные показатели водного объекта для рыбохозяйственного использования
	<b>уметь:</b>	проводить видовую идентификацию объектов промысла, разрабатывать биологические обоснования и проводить оценку результатов мероприятий по вселению водных биологических ресурсов, производить подбор объектов для вселения водных биологических ресурсов, устанавливать пригодность водного объекта для рыбохозяйственного использования по результатам ихтиологических исследований

	<b>владеть навыками: иметь опыт</b>	проведения анализа рыбохозяйственной деятельности на водных объектах и антропогенного воздействия на водные объекты по результатам ихтиологических исследований
<b>Содержание</b>		физико-географические условия водоема для вселения объекта; изучение особенностей кормовой базы водоема для вселения объекта; изучение особенностей ихтиофауны водоема; состав промысловой ихтиофауны водоема; динамика уловов промысловых видов рыб в водоеме; промыслово-биологическая характеристика вселения выбранного объекта; расчет дополнительной рыбопродукции, полученной при вселении объекта в водоем, на основе расчета пищевых рационов
<b>Форма промежуточной аттестации</b>		экзамен, курсовая работа

<b>Название</b>	<i>Методы оформления результатов рыбохозяйственных исследований</i>	
<b>Название и номер направления</b>	35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура	
<b>Компетенции обучающегося, формирование в результате освоения дисциплины</b>	ПК-2	
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать</b>	возможности использования информационных технологий для автоматизированной обработки рыбохозяйственной информации с использованием персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем, применяемых в технологических процессах управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры; методы и средства сбора и обработки научной рыбохозяйственной информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в процессе управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры
	<b>уметь</b>	выполнять научно-исследовательские полевые работы; применять методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры; осуществлять сбор и первичную обработку полевой биологической, экологической, рыбохозяйственной информации; применять статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры
	<b>владеть, навыками, иметь опыт</b>	составления отчетов по результатам научных рыбохозяйственных исследований
<b>Содержание</b>	Современное состояние рыбохозяйственной науки в РФ и ее роль в развитии рыбохозяйственного комплекса. Методологические основы научного познания и творчества. Выбор направления научного исследования. Постановка научно-технической проблемы и этапы научно-исследовательской работы. Формулирование темы, цели и задач научного исследования. Методология теоретических и экспериментальных исследований. Анализ теоретико-экспериментальных исследований и формулирование выводов и предложений. Общие требования и правила оформления научно-исследовательской работы. Рецензирование научно-исследовательских работ. Доклад о работе. Составление тезисов	

	доклада. Подготовка научных материалов к публикации.
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Зачет

<b>Название</b>		<i>Интенсивное осетроводство</i>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)</b>		ПК- 1
<b>Результаты освоения дисциплины</b>	<b>знать:</b>	Биологические особенности осетровых рыб и их требования к внешней среде в различные периоды онтогенеза Особенности инкубации икры, выдерживания предличинок, подрачивания личинок, выращивания молоди осетровых рыб Особенности кормления осетровых рыб по мере их роста и изменения условий выращивания Технологии производства и организации производственных и технологических процессов разведения и выращивания осетровых рыб
	<b>уметь:</b>	Производить вылов, отбор, транспортировку, выдерживание производителей осетровых рыб и стимулирование их созревания в соответствии с технологической документацией Получать зрелую икру и сперму от производителей, инкубировать икру, выдерживать предличинок, подрачивать личинок и выращивать молодь, выращивать товарных осетровых рыб в процессе их разведения и выращивания
	<b>владеть навыками : иметь опыт</b>	Выполнения стандартных работ по разведению и выращиванию осетровых рыб в рамках принятой технологии их разведения и выращивания
<b>Содержание</b>		Биология видов осетровых рыб; развитие и воспроизводство осетровых; формирование ремонтно-маточных стад; подготовка и получение половых продуктов; основные этапы воспроизводства осетровых рыб; специальные технологии культивирования и сохранения осетровых рыб в водоемах России
<b>Форма промежуточной аттестации</b>		Экзамен

<b>Название:</b>		<i>Методы борьбы с болезнями рыб</i>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины(модуля):</b>		ПК-4
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	Санитарные правила и нормы профилактики паразитарных болезней гидробионтов. Правила ветеринарно-санитарного контроля при проведении профилактических и лечебных мероприятий на рыбоводных хозяйствах. Правила оформления лабораторных журналов и протоколов. Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для автоматизированной обработки информации. Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ для целей проведения ихтиопатологического мониторинга.
	<b>уметь:</b>	Вести журнал результатов паразитологического анализа гидробионтов. Приготавливать растворы лечебных и профилактических препаратов. Приготавливать лечебные рыбные корма. Производить лечебное кормление рыбы. Организовывать ветеринарно-санитарный контроль состояния рыбоводного хозяйства. Работать с химическими веществами. Пользоваться нормативными правовыми актами и нормативно-технической документацией. Производить лечебно-профилактическую обработку рыбы.

	<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	Борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов. Обеспечения экологической безопасности рыбохозяйственных водоемов, процессов, объектов и продукции аквакультуры, управлении качеством выращиваемых объектов с помощью соблюдения мер борьбы с заболеваниями гидробионтов.
	<b>Содержание:</b>	Организация противоэпизоотической работы в современных хозяйствах аквакультуры; Иммунопрофилактика болезней рыб в аквакультуре. Профилактика и терапия болезней рыб в хозяйствах индустриального типа. Меры борьбы с незаразными болезнями рыб в хозяйствах аквакультуры. Рыбы, как источники пищевых отравлений и меры борьбы с ними. Общие ветеринарно-санитарные правила при проектировании, строительстве и эксплуатации рыбоводных хозяйств. Ветеринарно-санитарные требования к рыбоводным хозяйствам. Препараты и их применение при борьбе с болезнями рыб в рыбоводных хозяйствах. Мероприятия, проводимые при возникновении на рыбоводных хозяйствах заразных болезней. Терапевтические мероприятия, проводимые при возникновении на рыбоводных хозяйствах болезней рыб. Планирование и проведение противоэпизоотических мероприятий в рыбоводных хозяйствах. Химиопрофилактика и химиотерапия в рыбоводстве, организация противопаразитарных обработок рыбы
	<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Зачет

<b>Название:</b>		<i>Экономическая деятельность на предприятии</i>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 - Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>		ОПК-6
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	знать:	базовые постулаты экономики и сущность экономической эффективности в контексте профессиональной деятельности.
	уметь:	применять на практике базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности
	владеть навыками /иметь опыт:	использования методов определения экономической эффективности в профессиональной деятельности
<b>Содержание:</b>		Современная аграрная реформа и предпринимательская деятельность. Организация в современном обществе. Среда предприятия. Организационно-правовые формы. Сущность, цели и задачи управления. Организационные структуры управления. Территориальное отраслевое разделение труда. Производственный процесс и формы организации производства на предприятии. Ресурсный потенциал предприятия и улучшение его использования. Производственные фонды предприятия и улучшение их использования. Основные фонды и оборотные средства предприятия. Специфические ресурсы предприятий АПК. Персонал предприятия. Организация заработной платы. Эффективность агропромышленного производства. Издержки производства. Планирование затрат на производство и реализацию. Оценка эффективности инвестиционных проектов. Принятие управленческих решений

<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Зачет
---------------------------------------	-------

<b>Название:</b>		<i>Пастбищная аквакультура</i>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины(модуля):</b>		ПК-1
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	Технологии производства и организации производственных и технологических процессов выращивания объектов аквакультуры пастбищным методом; интенсификационные методы, обеспечивающие повышение рыбопродуктивности рыбоводных озер и водоемов комплексного назначения; методы профилактики заболеваний у рыб в водоемах комплексного назначения
	<b>уметь:</b>	проводить выбор водоема и соответствующего объекта для пастбищного выращивания, на основе сведений о гидрологической и гидрохимической характеристике водоема и биологических особенностях вида, формировать поликультуру рыб; разрабатывать технологию пастбищного выращивания в зависимости от условий водной среды и биологии объектов.
	<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	Методами планирования интенсификационных мероприятий аквакультуры в процессе выращивания водных биологических ресурсов пастбищным методом
<b>Содержание:</b>		Использование сельскохозяйственных водоемов комплексного назначения для пастбищной аквакультуры. Технологическая схема ведения хозяйства пастбищного типа. Пастбищное выращивание рыбы в озерных хозяйствах. Схемы товарного рыбоводства на заморных озерах. Использование кормовых ресурсов водохранилищ и водоемов комплексного назначения для выращивания товарной рыбы.
<b>Форма промежуточной аттестации</b>		Зачет

<b>Название:</b>		<i>Декоративное рыбоводство</i>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины(модуля):</b>		ПК-1
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	биологические особенности объектов декоративного рыбоводства и их требования к внешней среде; особенности кормления объектов декоративного рыбоводства по мере их роста и изменения условий выращивания; технические характеристики аквариумного оборудования в технологических процессах разведения и выращивания объектов декоративного рыбоводства; методы проведения ихтиопатологических исследований в технологических процессах разведения и выращивания объектов декоративного рыбоводства
	<b>уметь:</b>	кормить объекты декоративного рыбоводства с учетом видовых особенностей и условий выращивания; регулировать работу аквариумного оборудования в целях поддержания оптимальных параметров технологических процессов разведения и выращивания объектов декоративного рыбоводства; организовывать лечение объектов декоративного рыбоводства по результатам ихтиопатологического мониторинга в процессе их разведения и выращивания
	<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	выполнения стандартных работ по разведению и выращиванию объектов декоративного рыбоводства; разработки планов размещения аквариумного оборудования при организации технологии разведения и выращивания объектов декоративного рыбоводства
<b>Содержание:</b>		Аквариум, его устройство и содержание. Аквариумные растения, их значение и содержание. Систематическое положение аквариумных рыб. Корм и кормление рыб в декоративном рыбоводстве. Биотические и абиотические факторы среды в декоративном рыбоводстве. Содержание и разведение рыб в аквариумах. Вредители аквариумных рыб и растений. Болезни аквариумных рыб, их профилактика и лечение.
<b>Форма промежуточной аттестации</b>		Зачет

<b>Название</b>		<i>Контроль качества вод</i>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)</b>		ПК-1
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	Методы и технологию проведения мониторинга водных биологических ресурсов и среды их обитания по гидрохимическим показателям для оперативного управления технологическими процессами аквакультуры; биологические особенности объектов аквакультуры и их требования к внешней среде в различные периоды онтогенеза.
	<b>уметь:</b>	Организовывать проведение мониторинга водных биологических ресурсов и среды их обитания по гидрохимическим показателям для оперативного управления технологическими процессами аквакультуры; регистрировать параметры воды в рыбоводных емкостях, показания оксиметров, рН-метров, ионометров в процессе разведения и выращивания водных биологических ресурсов.

	<p><b>владеть навыками : иметь опыт</b></p>	<p>Контроль условий выращивания объектов аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов; организация проведения мониторинга среды обитания водных биоресурсов по гидрохимическим показателям; оформление измерений в технической и технологической документации при корректировке технологических процессов и режимов разведения и выращивания водных биологических ресурсов.</p>
<p><b>Содержание</b></p>		<p>Введение. Физические свойства воды. Химические свойства воды. Солевой состав воды. Качество природных вод рыбохозяйственных водоемов. Биогенные элементы. Микроэлементы. Органические вещества. Баланс биогенных и органических веществ. Донные отложения. Гидрохимические показатели в условиях искусственной эвтрофикации. Гидрохимические показатели в условиях искусственной эвтрофикации. Биологические методы очистки вод. Биологические методы исследования природных вод. Мониторинговые исследования загрязнения природных вод</p>
<p><b>Форма промежуточной аттестации</b></p>		<p>Экзамен</p>

<b>Название:</b>		<i>Санитарная гидробиология</i>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины(модуля):</b>		ПК-1
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	методы и технологию проведения мониторинга водных биологических ресурсов и среды их обитания по гидробиологическим, гидрохимическим, микробиологическим показателям для оперативного управления технологическими процессами аквакультуры
	<b>уметь:</b>	организовывать проведение мониторинга водных биологических ресурсов и среды их обитания по гидробиологическим, гидрохимическим, микробиологическим показателям для оперативного управления технологическими процессами аквакультуры
	<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	методами проведения мониторинга водных биологических ресурсов и среды их обитания по гидробиологическим, гидрохимическим, микробиологическим показателям для оперативного управления технологическими процессами аквакультуры
<b>Содержание:</b>		Этапы развития санитарной гидробиологии как науки, ориентированной на сохранение качества водной среды при различных видах водопользования, ее пригодности для жизни гидробионтов. Основные виды загрязняющих веществ. Источники и пути поступления загрязняющих веществ. Биологическое самоочищение водоемов. Биологический контроль качества поверхностных вод. Учение о санитарно-показательных микроорганизмах. Биотехнология защиты окружающей среды от загрязнений. Нормативные документы по обеспечению качества воды. Санитарный надзор и санитарное законодательство по охране водоемов.
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>		Экзамен

<b>Название:</b>		<i>Корма и кормление рыб в аквакультуре</i>
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>		ПК-1
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	Биологические особенности объектов аквакультуры и их потребности в питательных веществах в различные периоды онтогенеза; Особенности кормления объектов аквакультуры по мере их роста и изменения условий выращивания.
	<b>уметь:</b>	Проводить интенсификационные мероприятия аквакультуры

		(кормление объектов) в процессе разведения и выращивания водных биологических ресурсов; использовать научно-техническую информацию для анализа эффективности использования комбинированных кормов при выращивании водных биологических ресурсов.
	<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	методами расчета энергетической ценности комбикормов; методами расчета суточных норм кормления рыб; методами определения качества сырья и кормов; методами определения продукционных свойств комбикормов; реализации современных технологий в области кормления объектов аквакультуры
	<b>Содержание:</b>	Проблемы создания полноценных комбикормов для объектов индустриальной аквакультуры, новые знания и установленные закономерности. Потребность различных видов рыб в питательных и биологически-активных веществах. Методы разработки рецептур комбикормов для рыб. Кормовое сырье для производства комбикормов. Расчет суточных норм кормления рыб. Технологии кормления объектов аквакультуры комбикормами в соответствии их росту и развитию.
	<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Зачет

<b>Название:</b>		<i>Рыбохозяйственная гидротехника</i>
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>		35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>		ПК-3
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	Основы рыбохозяйственной гидротехники для целей мониторинга водных биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований. Типы, принцип действия, технические характеристики и параметры водозаборов, водосбросов, рыбозащитных и рыбопропускных сооружений для целей мониторинга водных биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований. Правила эксплуатации водозаборов, водосбросов, рыбозащитных и рыбопропускных сооружений для целей мониторинга водных биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований.
	<b>уметь:</b>	Осуществлять контроль водозаборов, водосбросов, рыбозащитных и рыбопропускных сооружений для целей мониторинга водных биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований. Разрабатывать рыбоводно-мелиоративные мероприятия для целей мониторинга водных биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований.
	<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	Проведения анализа рыбохозяйственной деятельности на водных объектах и антропогенного воздействия на водные объекты для целей мониторинга водных биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований

<b>Содержание:</b>	<p>Классификация гидротехнических сооружений, применяемых в рыбоводстве. Прудовые рыбоводные хозяйства. Схемы устройства прудовых рыбоводных хозяйств. Плотины и дамбы. Определение объемов воды в рыбоводных прудах. Водосбросы. Ледозащитные, рыбозаградительные сооружения. Водозаборные сооружения. Сооружения водоподающей сети рыбоводных хозяйств. Сооружения водоотводящей сети рыбоводных хозяйств.</p> <p>Изыскательские работы при проектировании рыбоводных предприятий. Работы, проводимые при строительстве и эксплуатации рыбоводных хозяйств.</p> <p>Задачи технической эксплуатации прудов и гидротехнических сооружений.</p> <p>Уход за гидротехническими сооружениями. Эксплуатационная гидрометрия. Организация эксплуатационных работ.</p>
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Зачет

<b>Название:</b>		<i>Охрана водных биоресурсов</i>
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>		35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>		ПК-3
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	методику расчета объемов вылова и оценки освоения квот вылова рыбы, нормативные правовые акты и нормативно-техническую документацию о порядке контроля рыбозащитных и рыбопропускных сооружений, нормативные правовые акты в области рыболовства в конвенционном районе, порядок осуществления рыболовства в целях рыбоводства, воспроизводства и акклиматизации водных биологических ресурсов для целей мониторинга водных биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований
	<b>уметь:</b>	рассчитывать объемы вылова и оценивать освоение квот вылова рыбы, осуществлять контроль водозаборов, водосбросов, рыбозащитных и рыбопропускных сооружений для целей мониторинга водных биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований
	<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	осуществления контроля промысла в зонах конвенционного рыболовства, рыбозащитных и рыбопропускных сооружений, воспроизводства и акклиматизации водных биологических ресурсов для целей мониторинга по результатам ихтиологических исследований
<b>Содержание:</b>		Рыбохозяйственное законодательство: понятие, система и тенденции развития. Государственное управление рыбохозяйственным комплексом в РФ. Правовые основы

	рыболовства. Правовые основы акклиматизации и воспроизводства гидробионтов. Правовые основы охраны водных объектов рыбохозяйственного значения. Юридическая ответственность за нарушение законодательства об охране и использовании водных биоресурсов. Правовые основы использования и сохранения водных биологических ресурсов в морских пространствах.
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Зачет

<b>Название</b>		<i>Марикультура</i>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)</b>		ПК-1
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	Биологические особенности объектов марикультуры и их требования к внешней среде в различные периоды онтогенеза Технологии производства и организации производственных и технологических процессов разведения и выращивания водных биологических ресурсов в условиях солоноватоводных и соленых водоемов
	<b>уметь:</b>	Выращивать товарную рыбу и беспозвоночных водных животных в процессе разведения и выращивания водных биологических ресурсов в условиях солоноватоводных и соленых водоемов Вести основные технологические процессы разведения и выращивания водных биологических ресурсов в условиях солоноватоводных и соленых водоемов
	<b>владеть навыками: иметь опыт</b>	Выполнение стандартных работ по разведению и выращиванию объектов аквакультуры в рамках технологии разведения и выращивания в солоноватоводных и соленых водоемах
<b>Содержание</b>		Современное состояние и перспективы развития марикультуры. Гидробиотехнические сооружения, применяемые при выращивании объектов марикультуры. Садковые системы в марикультуре. Биологические особенности и технологии разведения морских водорослей. Биологические особенности и технологии разведения морских моллюсков. Биологические особенности и технологии разведения морских ракообразных. Биологические особенности и технологии разведения морских иглокожих. Биологические особенности и технологии разведения морских видов рыб.
<b>Форма промежуточной аттестации</b>		Зачет

<b>Название</b>		<b>Стресс и болезни рыб</b>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формирование в результате освоения дисциплины</b>		ПК- 1
	<b>знать:</b>	Методы проведения ихтиопатологических исследований в технологических процессах разведения и выращивания водных биологических ресурсов

	<b>уметь:</b>	Организовывать лечение объектов аквакультуры по результатам ихтиопатологического мониторинга в процессе разведения и выращивания водных биологических ресурсов Производить профилактическую обработку объектов аквакультуры, включая производителей икры, мальков, сеголетков, годовиков, двухлетков, двухгодовиков, в процессе разведения и выращивания водных биологических ресурсов
	<b>владеть, навыками, иметь опыт:</b>	Организации проведения профилактических и лечебных мероприятий при разведении и выращивании рыб Организация проведения мониторинга водных биологических ресурсов и среды их обитания по ихтиопатологическим показателям
	<b>Содержание</b>	Основы физиологии и поведения рыб. Механизм плавания. Потребление кислорода, биоэнергетика и дыхание Физиологическая реакция рыб на стресс. Взаимоотношение хозяин, паразит, среда. Механизм возникновения заболеваний. Реакция рыб на изменения условий окружающей среды. Химический состав воды и пища рыб. Роль физических факторов в возникновении заболеваний рыб
	<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Зачет

<b>Название</b>		<i>Элективные дисциплины по физической культуре и спорту: Спортивные игры</i>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)</b>		УК-7
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни (УК-7)
	<b>уметь:</b>	применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни (УК-7)
	<b>владеть навыками, иметь опыт:</b>	средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7)
<b>Содержание</b>		Развитие и совершенствование основных двигательных качеств. Развитие и совершенствование профессионально-важных двигательных навыков. Тестирование уровня физической подготовленности.
<b>Форма промежуточной аттестации</b>		Зачет

<b>Название</b>		<i>Элективные дисциплины по физической культуре и спорту: Современные виды двигательной активности</i>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате</b>		УК-7

<b>освоения дисциплины (модуля)</b>		
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни (УК-7)
	<b>уметь:</b>	применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни (УК-7)
	<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7)
<b>Содержание</b>		Развитие и совершенствование основных двигательных качеств. Развитие и совершенствование профессионально-важных двигательных навыков. Тестирование уровня физической подготовленности.
<b>Форма промежуточной аттестации</b>		Зачет

#### Факультативные дисциплины

<b>Название:</b>		Русский язык в профессиональной деятельности
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>		35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>		УК-4
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	различие между языком и речью, глубже осмыслить функции языка как средства выражения понятий, мыслей и средства общения между людьми, углубить знания о стилистическом расслоении современного русского языка, о качествах литературной речи, о нормах русского литературного языка (УК-4.1).
	<b>уметь:</b>	оценивать предложенное высказывание на лингвистическую тему; анализировать особенности употребления единиц языка в устной и письменной речи с точки зрения соблюдения норм и требований выразительности речи (УК-4.2)
	<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	передачи содержания прослушанного и прочитанного текста по темам профессиональной деятельности в виде плана, тезисов, конспектов, аннотаций, сообщений, докладов, рефератов (УК-4.3).
<b>Содержание:</b>		. Текст и его признаки. Структура текста. Функционально-смысловые типы речи: повествование, описание, рассуждение. Виды переработки текста. Речеведческий анализ текста. Профессиональный русский язык.
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>		Зачет

<b>Название:</b>		Русский язык и культура речи
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура

<b>и/или специальности:</b>		
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>		УК-4
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	общие сведения о русском языке, о лингвистике как науке и признаки и особенности употребления в речи основных единиц язык (УК-4.1).
	<b>уметь:</b>	создавать высказывания на лингвистическую тему в устной и письменной форме (УК-4.2)
	<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	использования цитирования, анализа текста с точки зрения содержания, структуры, стилевых особенностей и использования изобразительно-выразительных средств языка (УК-4.3).
<b>Содержание:</b>		Русский язык, его составляющие. Становление и развитие литературного языка. Понятие культуры речи. Устная и письменная формы речи. Книжная и разговорная речь. Нормы литературного языка. Разговорный и художественный стили речи. Официально-деловой стиль речи. Публицистический стиль речи. Графика. Слоговой принцип русской графики. Орфография. Типы и виды орфограмм. Понятие о морфологии. Понятие о синтаксисе. Основные синтаксические единицы. Понятие о пунктуации. Принципы русской пунктуации. Знаки препинания, их функции. Знаки препинания в простом осложнённом предложении
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>		Зачет

<b>Название</b>		<i>История России</i>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)</b>		УК-5
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	методы исторической науки; методики поиска, сбора и обработки исторической информации; закономерности и особенности развития российской и других культур в контексте общеисторического процесса; совокупность основных исторических фактов истории России; этапы развития российской государственности; причинно-следственные связи ключевых событий мировой и российской истории.
	<b>уметь:</b>	применять методики поиска, сбора и обработки исторической информации; осуществлять критический анализ и синтез исторической информации, полученной из разных источников; использовать базовые теоретические знания и методы исторической науки; понимать и воспринимать разнообразие общества в историческом контексте; применять причинно-следственный анализ для оценки событий мировой и российской истории.
	<b>владеть навыками : иметь опыт</b>	методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза исторической информации; иметь опыт включения новой информации в исторический контекст; методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в историческом контексте; владеть инструментарием научного исследования, навыками исторического прогнозирования.

<p style="text-align: center;"><b>Содержание</b></p>	<p>Методология исторической науки. Периоды и ключевые события мировой истории и истории России. Основные этапы антропогенеза и появление человека на территории нашей страны. Древнейшие периоды в истории нашей страны. Появление первых государственных образований.</p> <p>Основные этапы развития российской государственности. Древнерусский период IX - начало XII вв. Феодальная раздробленность и борьба с иностранной агрессией в XIII в. Объединительный процесс в русских землях XIV-XV вв. Основные этапы централизации русского государства в XVI в. Гражданская война в начале XVII в. и основные этапы развития российской государственности до 1689 г. Модернизация России Петра I и реформы «просвещенного абсолютизма» в XVIII в. Российская империя в XIX в.: реформаторские и консервативные тенденции развития. Российская империя в системе международных отношений XVIII – начала XX вв. и влияние российской цивилизации на мировую историю. Эпоха русских революций в начале XX в. Формирование советской государственности в 1920 – 1930-е гг. Советская индустриализация и сталинская политическая система. Участие СССР во Второй мировой войне. Великая Отечественная война и решающая роль советского народа в победе над фашизмом.</p> <p>Основные этапы развития послевоенной советской государственности. Влияние советского периода на ход мировой истории. Кризис советской системы и распад СССР. Основные направления развития новой российской государственности в конце XX- начале XXI вв. Место России в мировой истории.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Форма промежуточной аттестации</b></p>	<p>Зачет</p>