

Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей) по образовательной программе по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура, профиль подготовки «Аквакультура» (2022 г.н.)

Название		<i>История (история России, всеобщая история)</i>
Название и номер направления		35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)		УК-5
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	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)
	уметь:	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).
	владеть навыками : иметь опыт	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)
Содержание		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.
Форма промежуточной аттестации		Экзамен

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

(модуля):		
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	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)
	уметь:	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)
	владеть навыками / иметь опыт:	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)
Содержание:		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.
Форма промежуточной аттестации:		Экзамен

Название:	<i>Иностранный язык</i>
Название и номер направления и/или специальности:	35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	УК-4
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:
	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)
	уметь:	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)
	владеть навыками / иметь опыт:	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)
	Содержание:	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.
	Форма промежуточной аттестации:	Зачет, экзамен

	Название:	<i>Правоведение</i>
	Название и номер направления и/или специальности:	35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	УК-2, УК-10
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	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
	уметь:	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

	владеть навыками / иметь опыт:	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
	Содержание:	Право – как регулятор общественных отношений. Основные положения конституционного права. Основы гражданского права России. Основы трудового права России. Основные положения 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. Основные положения административного права и уголовного права. Основы экологического права.
	Форма промежуточной аттестации:	Зачет

Название:		<i>Зоология</i>
Название и номер направления и/или специальности:		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ОПК-1
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	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
	уметь:	правильно понимать и использовать законы природы, применять методы экспериментального исследования в сфере биологии и экологии
	владеть навыками / иметь опыт:	знаниями законов природы и закономерностей эволюции живой природы, функционирования водных экосистем, методами экспериментальных исследований в сфере биологии и экологии
Содержание:		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.
Форма промежуточной аттестации:		Зачет с о., экзамен

Название:		<i>Химия</i>
Название и номер направления и/или специальности:		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ОПК-1
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	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
	уметь:	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
	владеть навыками / иметь опыт:	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.
Содержание:		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>
Форма промежуточной аттестации:	Экзамен

Название:		Основы экономических знаний
Название и номер направления и/или специальности:		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		УК-9
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	УК-9.1 - термины и определения, характерные для экономической и финансовой сфер в различных областях жизнедеятельности.
	уметь:	УК-9.2 - строить типовую модель экономически рационального поведения и принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
	владеть навыками / иметь опыт:	УК-9.3 – применения методов анализа, оценки и выбора лучших альтернативных решений в экономической и финансовой сферах.
Содержание:		<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>
Форма промежуточной аттестации:		Зачет

Название:		<i>Безопасность жизнедеятельности</i>
Название и номер направления и/или специальности:		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		УК-8, ОПК-3
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	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)
	уметь:	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)
	владеть навыками / иметь опыт:	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)
Содержание:		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.
Форма промежуточной аттестации:		Зачет

Название:		<i>Органическая и биологическая химия</i>
Название и номер направления и/или специальности:		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ОПК-1
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	основы органической и биологической химии, закономерности функционирования экологических систем, роль антропогенного воздействия
	уметь:	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
	владеть навыками / иметь опыт:	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
Содержание:		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.
Форма промежуточной аттестации:		Экзамен

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

дисциплины (модуля)		основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни (УК-7)
	уметь:	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)
	владеть навыками / иметь опыт:	средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7)
	Содержание:	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.
	Форма промежуточной аттестации	Зачет

Название:		<i>Математика и информатика</i>
Название и номер направления и/или специальности:		35.03.08 - Водные биоресурсы и аквакультура
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		УК-1, ОПК-1
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	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)
	уметь:	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)
	владеть	методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и

	навыками / иметь опыт:	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)
	Содержание:	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
	Форма промежуточной аттестации	Зачет, экзамен

	Название:	История Узбекистана
	Название и номер направления и/или специальности:	35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура
	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	УК-5
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	закономерности и особенности социально-исторического развития Республики Узбекистан (УК-5.1)
	уметь:	понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом контексте (УК-5.2)
	владеть навыками / иметь опыт:	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)
	Содержание:	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>
Форма промежуточной аттестации:	Зачет

Название:		<i>Основы рыбоводства (модуль): Биологические основы рыбоводства</i>
Название и номер направления и/или специальности:		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ОПК-4
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	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
	уметь:	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.
	владеть навыками / иметь опыт:	искусственного воспроизводства ценных промысловых рыб; методами оценки биологических параметров рыб; методами биологического контроля за объектами выращивания
Содержание:		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

Форма промежуточной аттестации:	Экзамен
--	---------

Название:		<i>Основы рыбоводства (модуль): Практикум по биологическим основам рыбоводства</i>
Название и номер направления и/или специальности:		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ОПК-4
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	биологию и экологию основных объектов рыбоводства; основы кормления, акклиматизации и мелиорации рыбоводных процессов; методы и технологии кормления и акклиматизации объектов, мелиорации водоемов
	уметь:	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
	владеть навыками / иметь опыт:	методами биологического обоснования искусственного воспроизводства ценных промысловых рыб; методами и технологиями искусственного воспроизводства и выращивания ценных видов рыб
Содержание:		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.
Форма промежуточной аттестации:		Экзамен, курсовая работа

Название		<i>Психология личности</i>
Название и номер направления		35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)		УК-6
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни (УК-6).
	уметь:	эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения (УК-6).
	владеть навыками : иметь опыт	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)
Содержание		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
Форма промежуточной аттестации	зачет

Название		<i>Информационные технологии</i>
Название и номер направления		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:		ОПК-7
Результаты освоения дисциплины	знать:	ОПК-7.1: современные информационно-коммуникационные технологии; методы математического моделирования при решении стандартных задач профессиональной деятельности
	уметь:	ОПК-7.2: применять современные информационные технологии при проектировании и для анализа технологических процессов и аппаратов применяемых в аквакультуре
	владеть навыками/иметь опыт:	ОПК-7.3: решение задач профессиональной деятельности с применением информационных технологий, методы математического моделирования и анализа в процессе проектирования
Содержание:		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.
Форма промежуточной аттестации		Экзамен

Название:		<i>Генетика и селекция рыб</i>
Название и номер направления		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины(модуля):		ОПК-1
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	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;
	уметь:	пользоваться лабораторным оборудованием, ставить специальные скрещивания и анализировать результаты.

владеть навыками / иметь опыт:	методами анализа наследования признаков в популяциях и чистых линиях.
Содержание:	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
Форма промежуточной аттестации:	Зачет

Название		Основы деловой и научной коммуникации
Название и номер направления		35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)		УК-4
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	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)
	уметь:	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)
	владеть навыками иметь опыт	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)
Содержание		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.
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Название:		Водные растения
Название и номер направления		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ОПК-1
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	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
	уметь:	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
	владеть навыками / иметь опыт:	изложения информации о свойствах водных растений работы с увеличительными приборами (микроскоп); изготовления временных микропрепаратов; анатомических, морфологических и таксономических исследований ботанических объектов
Содержание:		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.
Форма промежуточной аттестации:	Экзамен

Название		<i>Социология организаций и организационное поведение</i>
Название и номер направления		35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)		УК-3
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	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)
	уметь:	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)
	владеть навыками : иметь опыт	простейшими методами и приемами социального взаимодействия : иметь опыт работы в команде (УК-3)
Содержание		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.
Форма промежуточной аттестации		Зачет

Название:		<i>Основы рыбохозяйственных исследований (модуль): Методы рыбохозяйственных исследований</i>
Название и номер направления		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины(модуля):		ОПК-5, ПК-3
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	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)
	уметь:	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).
владеть навыками / иметь опыт:	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)
Содержание:	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.
Форма промежуточной аттестации:	Зачет

Название:	<i>Основы рыбохозяйственных исследований (модуль): Практикум по методам рыбохозяйственных исследований</i>	
Название и номер направления и/или специальности:	35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура	
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	ОПК-5, ПК-3	
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	основные методы рыбохозяйственных исследований (ОПК-5); статистический анализ данных ихтиологического мониторинга с применением базовые понятий и алгоритмов математической статистики (ПК-3)
	уметь:	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)
	владеть навыками / иметь опыт:	самостоятельной работы по методикам рыбохозяйственных исследований (ОПК-3); самостоятельной статистической обработки данных ихтиологического мониторинга на основе методов описательной статистики (ПК-3)
Содержание:	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.
Форма промежуточной аттестации:	Экзамен

Название: <i>Микробиология</i>	
Название и номер направления	35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины(модуля):	ОПК-1
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать: основные теоретические и практические микробиологические методы, используемые в области рыбного хозяйства, экологического мониторинга и экспертизы
	уметь: применять основные методы микробиологии, используемые в области рыбного хозяйства, экологического мониторинга и экспертизы
	владеть навыками / иметь опыт: микробиологии, применения теоретических и практических знаний в области рыбного хозяйства, экологического мониторинга и экспертизы
Содержание:	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.
Форма промежуточной аттестации:	Зачет

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

	уметь:	проводить гистологические исследования клеток, тканей, органов природных водных объектов определять этапы эмбриогенеза; определять этапы и стадии развития проходных и полупроходных рыб
	владеть навыками/ иметь опыт:	комплексом лабораторных и полевых методов исследований; методами световой микроскопии, представления о гистологических методах
Содержание:	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.	
Форма промежуточной аттестации:	Экзамен	

Название		<i>Введение в профессию</i>
Название и номер направления		35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)		ОПК-4
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	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.
	уметь:	использовать полученные знания для успешного и мотивированного освоения ОП; использовать источники информации для ее получения и анализа
	владеть навыками/ иметь опыт:	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
Содержание		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.
Форма промежуточной аттестации		Экзамен

Название		<i>Разработка и реализация проектов в аквакультуре</i>
Название и номер направления		35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)		УК-2
Результаты освоения	знать:	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;
	уметь:	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
	владеть навыками: иметь опыт	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;
	Содержание	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.
Форма промежуточной аттестации		Зачет

Название: <i>Гидробиология</i>	
Название и номер направления	35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины(модуля):	ОПК-1
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать: 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
	уметь: пользоваться микроскопической техникой и лабораторным оборудованием, самостоятельно собирать и обрабатывать гидробиологические материалы, анализировать полученные результаты

	владеть навыками / иметь опыт:	работы с лабораторным и полевым оборудованием, использованием гидробиологических методов исследования, ведения документации о наблюдениях и экспериментах; комплексом лабораторных и полевых методов исследований
Содержание:		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.
Форма промежуточной аттестации:		Экзамен

Название		<i>Разговорный иностранный в профессиональной сфере</i>
Название и номер направления		35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)		УК-4
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации (УК-4).
	уметь:	применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках (УК-4)
	владеть навыками : иметь опыт	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)
Содержание		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
Форма промежуточной аттестации		Зачет

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

Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	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)
	уметь:	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)
	владеть навыками иметь опыт	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)
Содержание	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.	
Форма промежуточной аттестации	Зачет, экзамен	

Название:	<i>Рыбохозяйственное законодательство</i>	
Название и номер направления и/или специальности:	35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура	
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	ОПК-2, ПК-3	
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	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)
	уметь:	использовать правовые знания в в профессиональной

		<p>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)</p>
	владеть навыками / иметь опыт:	<p>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)</p>
	Содержание:	<p>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.</p>
	Форма промежуточной аттестации:	Зачет

	Название:	<i>Экология</i>
	Название и номер направления и/или специальности:	35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура»
	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины модуля:	ОПК – 1
Результаты освоения дисциплины модуля	знать:	Фундаментальные проблемы и задачи экологии, основные экологические законы. Основные источники загрязнений, пути их миграции и последствия, оказываемые ими на природу и человека.
	уметь:	Описывать свойства экологических систем; анализировать информацию, касающуюся экологических проблем; применять экологические методы
	владеть навыками /иметь опыт:	уровнем знаний, позволяющим эффективно применять законы и методы экологии в профессиональной деятельности
	Содержание:	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
Форма промежуточной аттестации:	Зачет

Название		<i>Зоогеография рыб</i>
Название и номер направления		35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)		ОПК-1
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	значение водных биологических ресурсов для человека; биопродукционные возможности Мирового океана; биологические особенности расселения и акклиматизации рыб, распространение рыб в морях и океанах (ОПК-1)
	уметь:	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)
	владеть навыкам: иметь опыт	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)
Содержание		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
Форма промежуточной аттестации		Зачет

Название:		<i>Технические средства аквакультуры</i>
Название и номер направления		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины(модуля):		ПК-1
Результаты освоения	знать:	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
	уметь:	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
	владеть навыками / иметь опыт:	разработки планов размещения оборудования при организации технологического процесса разведения и выращивания водных биологических ресурсов
Содержание:		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 подрачивания личинок. Технические средства для автоматизации кормления рыб. Технические средства для садкового выращивания рыб. Технические средства для транспортировки и сортировки рыбы.
Форма промежуточной аттестации:		Зачет

	Название	<i>Ихтиопатология</i>
	Название и номер направления	35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура
	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	ПК-4
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	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.
	уметь:	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.

	владеть навыками / иметь опыт	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
	Содержание	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.
	Форма промежуточной аттестации	Экзамен

Название:		<i>Физиология рыб</i>
Название и номер направления		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ПК-2
Результаты освоения дисциплины	знать:	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.
	уметь:	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.
	владеть навыками / иметь опыт:	организации и проведения рыбохозяйственной экспертизы на основе оценки физиологического состояния водных биоресурсов и объектов аквакультуры.
Содержание:		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.
Форма промежуточной аттестации:		Экзамен

Название:		<i>Практикум по ихтиопатологии</i>
Название и номер направления		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины(модуля):		ПК-4
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	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.
	уметь:	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.
	владеть навыками / иметь опыт:	Навыками ихтиопатологических исследований гидробионтов, постановке эксперимента, ведение нормативной документации, работы с лабораторным оборудованием
Содержание:		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.
Форма промежуточной аттестации:		Зачет

Название:		<i>Аквакультура (модуль): Искусственное воспроизводство рыб</i>
Название и номер направления		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины(модуля):		ПК-1
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	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;
	уметь:	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.
	владеть навыками / иметь опыт:	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
Содержание:		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.
Форма промежуточной аттестации:		Экзамен

Название:	Аквакультура (модуль): <i>Индустриальное рыбоводство</i>
Название и номер направления	35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины(модуля):	ПК-1
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать: 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
уметь:	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 на хозяйствах интенсивного типа; кормить объекты аквакультуры с учетом видовых особенностей и условий выращивания; осуществлять транспортирование, пересаживание, сортировку объектов аквакультуры разного возраста; 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
владеть навыками /иметь опыт:	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
Содержание:	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.
Форма промежуточной аттестации:	Зачет

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

Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	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
	уметь:	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 агрономелиоративные работы на ложе прудов в процессе разведения и выращивания водных биологических ресурсов Вести основные технологические процессы разведения и выращивания водных биологических ресурсов в прудах
	владеть навыками /иметь опыт:	Выполнения стандартных работ по разведению и выращиванию объектов аквакультуры в рамках технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов в прудах
Содержание:	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.	
Форма промежуточной аттестации:	Экзамен	

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

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины(модуля):		ПК-2
Результаты освоения дисциплины	знать:	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
	уметь:	Разрабатывать биологические обоснования проектов рыбоводных заводов, нерестово-выростных хозяйств, товарных рыбоводных хозяйств Осуществлять управление технологическими процессами в аквакультуре
	владеть навыками /иметь опыт:	Разработки биологического обоснования проектов рыбоводных заводов, нерестово-выростных хозяйств, товарных рыбоводных хозяйств
Содержание:		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.
Форма промежуточной аттестации:		Экзамен, курсовая работа

Название:		<i>Практикум по искусственному воспроизводству рыб</i>
Название и номер направления		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ПК-2
Результаты освоения дисциплины	знать:	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
	уметь:	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;
	владеть навыками / иметь опыт:	методами рыбоводного расчета, расчета количества оборудования и кормов, водохозяйственного расчета, разработки РБО; методами планирования технологического процесса на предприятии по разведению объектов аквакультуры
Содержание:		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.
Форма промежуточной аттестации:		Экзамен, курсовая работа

Название:		<i>Фермерское рыбоводство</i>
Название и номер направления и/или специальности:		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ПК-1
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	нормативно-правовые вопросы в области открытия предприятий аквакультуры и принципы организации процесса выращиваемых объектов
	уметь:	решать организационно-правовые вопросы при создании современного фермерского хозяйства и управлять организационным процессом выращиваемых объектов
	владеть навыками / иметь опыт:	работы с законами, постановлениями, нормативными актами для создания современного фермерского хозяйства, обеспечения организации процесса выращиваемых объектов
Содержание:		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 на рыбных объектов.
Форма промежуточной аттестации:	Экзамен

Название		Основы промышленной ихтиологии (модуль): <i>Промысловая ихтиология</i>
Название и номер направления		35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)		ПК-3
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	методику расчета видового, размерного и возрастного состава уловов, методику оценки стандартных биологических параметров популяций, промысловых усилий и интенсивности рыболовства по результатам ихтиологических исследований
	уметь:	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
	владеть навыками : иметь опыт	проведения анализа рыбохозяйственной деятельности и антропогенного воздействия на водные объекты по результатам ихтиологических исследований
Содержание		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.
Форма промежуточной аттестации	Зачет, экзамен

Название		Основы промысловой ихтиологии (модуль): Сырьевая база рыбной промышленности
Название и номер направления		35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)		ПК-3
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	видовой состав ихтиофауны и особенности биологии объектов промысла; порядок оценки состояния водных биоресурсов по результатам ихтиологических исследований
	уметь:	проводить оценку состояния водных биологических ресурсов на основе видового состава ихтиофауны и особенностей биологии объектов промысла
	владеть навыками и иметь опыт:	проведения анализа состояния водных биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований
Содержание		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.
Форма промежуточной аттестации		экзамен

Название		Основы промысловой ихтиологии (модуль): Практикум по промысловой ихтиологии
Название и номер направления		35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)		ПК-3
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	видовой состав ихтиофауны водного объекта и особенности биологии объектов вселения, основные показатели водного объекта для рыбохозяйственного использования
	уметь:	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

	владеть навыками: иметь опыт	проведения анализа рыбохозяйственной деятельности на водных объектах и антропогенного воздействия на водные объекты по результатам ихтиологических исследований
Содержание		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
Форма промежуточной аттестации		экзамен, курсовая работа

Название	<i>Методы оформления результатов рыбохозяйственных исследований</i>	
Название и номер направления	35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура	
Компетенции обучающегося, формирование в результате освоения дисциплины	ПК-2	
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать	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
	уметь	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
	владеть, навыками, иметь опыт	составления отчетов по результатам научных рыбохозяйственных исследований
Содержание	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.
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Название		<i>Интенсивное осетроводство</i>
Название и номер направления		35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)		ПК- 1
Результаты освоения дисциплины	знать:	Биологические особенности осетровых рыб и их требования к внешней среде в различные периоды онтогенеза Особенности инкубации икры, выдерживания предличинок, подращивания 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
	уметь:	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, подращивать личинок и выращивать молодь, выращивать товарных осетровых рыб в процессе их разведения и выращивания
	владеть навыками : иметь опыт	Выполнения стандартных работ по разведению и выращиванию осетровых рыб в рамках принятой технологии их разведения и выращивания
Содержание		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
Форма промежуточной аттестации		Экзамен

Название:		<i>Методы борьбы с болезнями рыб</i>
Название и номер направления		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины(модуля):		ПК-4
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	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.
	уметь:	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.

	владеть навыками / иметь опыт:	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.
	Содержание:	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
	Форма промежуточной аттестации	Зачет

Название:		<i>Экономическая деятельность на предприятии</i>
Название и номер направления		35.03.08 - Водные биоресурсы и аквакультура
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ОПК-6
Результаты освоения дисциплины (модуля)	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
Содержание:		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

Форма промежуточной аттестации	Зачет
---------------------------------------	-------

Название:		<i>Пастбищная аквакультура</i>
Название и номер направления		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины(модуля):		ПК-1
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	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
	уметь:	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.
	владеть навыками / иметь опыт:	Методами планирования интенсификационных мероприятий аквакультуры в процессе выращивания водных биологических ресурсов пастбищным методом
Содержание:		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.
Форма промежуточной аттестации		Зачет

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

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины(модуля):		ПК-1
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	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
	уметь:	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
	владеть навыками / иметь опыт:	выполнения стандартных работ по разведению и выращиванию объектов декоративного рыбоводства; разработки планов размещения аквариумного оборудования при организации технологии разведения и выращивания объектов декоративного рыбоводства
Содержание:		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.
Форма промежуточной аттестации		Зачет

Название		<i>Контроль качества вод</i>
Название и номер направления		35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)		ПК-1
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	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.
	уметь:	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>владеть навыками : иметь опыт</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>Содержание</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>Форма промежуточной аттестации</p>		<p>Экзамен</p>

Название:		<i>Санитарная гидробиология</i>
Название и номер направления		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины(модуля):		ПК-1
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	методы и технологию проведения мониторинга водных биологических ресурсов и среды их обитания по гидробиологическим, гидрохимическим, микробиологическим показателям для оперативного управления технологическими процессами аквакультуры
	уметь:	организовывать проведение мониторинга водных биологических ресурсов и среды их обитания по гидробиологическим, гидрохимическим, микробиологическим показателям для оперативного управления технологическими процессами аквакультуры
	владеть навыками / иметь опыт:	методами проведения мониторинга водных биологических ресурсов и среды их обитания по гидробиологическим, гидрохимическим, микробиологическим показателям для оперативного управления технологическими процессами аквакультуры
Содержание:		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.
Форма промежуточной аттестации:		Экзамен

Название:		<i>Корма и кормление рыб в аквакультуре</i>
Название и номер направления и/или специальности:		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ПК-1
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	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.
	уметь:	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.
	владеть навыками / иметь опыт:	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
	Содержание:	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.
	Форма промежуточной аттестации:	Зачет

Название:		<i>Рыбохозяйственная гидротехника</i>
Название и номер направления и/или специальности:		35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ПК-3
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	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.
	уметь:	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.
	владеть навыками / иметь опыт:	Проведения анализа рыбохозяйственной деятельности на водных объектах и антропогенного воздействия на водные объекты для целей мониторинга водных биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований

Содержание:	<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>
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Название:		<i>Охрана водных биоресурсов</i>
Название и номер направления и/или специальности:		35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ПК-3
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	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
	уметь:	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
	владеть навыками / иметь опыт:	осуществления контроля промысла в зонах конвенционного рыболовства, рыбозащитных и рыбопропускных сооружений, воспроизводства и акклиматизации водных биологических ресурсов для целей мониторинга по результатам ихтиологических исследований
Содержание:		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.
Форма промежуточной аттестации:	Зачет

Название		<i>Марикультура</i>
Название и номер направления		35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)		ПК-1
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	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
	уметь:	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
	владеть навыками: иметь опыт	Выполнение стандартных работ по разведению и выращиванию объектов аквакультуры в рамках технологии разведения и выращивания в солоноватоводных и соленых водоемах
Содержание		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.
Форма промежуточной аттестации		Зачет

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

	уметь:	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
	владеть, навыками, иметь опыт:	Организации проведения профилактических и лечебных мероприятий при разведении и выращивании рыб Организация проведения мониторинга водных биологических ресурсов и среды их обитания по ихтиопатологическим показателям
	Содержание	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
	Форма промежуточной аттестации	Зачет

Название		<i>Элективные дисциплины по физической культуре и спорту: Спортивные игры</i>
Название и номер направления		35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)		УК-7
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	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)
	уметь:	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)
	владеть навыками: иметь опыт:	средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7)
Содержание		Развитие и совершенствование основных двигательных качеств. Развитие и совершенствование профессионально-важных двигательных навыков. Тестирование уровня физической подготовленности.
Форма промежуточной аттестации		Зачет

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

освоения дисциплины (модуля)		
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	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)
	уметь:	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)
	владеть навыками / иметь опыт:	средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7)
Содержание		Развитие и совершенствование основных двигательных качеств. Развитие и совершенствование профессионально-важных двигательных навыков. Тестирование уровня физической подготовленности.
Форма промежуточной аттестации		Зачет

Факультативные дисциплины

Название:		Русский язык в профессиональной деятельности
Название и номер направления и/или специальности:		35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		УК-4
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	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).
	уметь:	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)
	владеть навыками / иметь опыт:	передачи содержания прослушанного и прочитанного текста по темам профессиональной деятельности в виде плана, тезисов, конспектов, аннотаций, сообщений, докладов, рефератов (УК-4.3).
Содержание:		. Текст и его признаки. Структура текста. Функционально-смысловые типы речи: повествование, описание, рассуждение. Виды переработки текста. Речеведческий анализ текста. Профессиональный русский язык.
Форма промежуточной аттестации:		Зачет

Название:		Русский язык и культура речи
Название и номер направления		35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура

и/или специальности:		
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		УК-4
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	общие сведения о русском языке, о лингвистике как науке и признаки и особенности употребления в речи основных единиц языка (УК-4.1).
	уметь:	создавать высказывания на лингвистическую тему в устной и письменной форме (УК-4.2)
	владеть навыками / иметь опыт:	использования цитирования, анализа текста с точки зрения содержания, структуры, стилевых особенностей и использования изобразительно-выразительных средств языка (УК-4.3).
Содержание:		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
Форма промежуточной аттестации:		Зачет

Название		<i>История России</i>
Название и номер направления		35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)		УК-5
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	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.
	уметь:	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.
	владеть навыками : иметь опыт	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;">Содержание</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 российского 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>Форма промежуточной аттестации</p>	<p>Зачет</p>