

**Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей)**

**по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура**

**профиль Аквакультура**

<b>Название</b>		<i>История</i>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)</b>		ОК-2
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	совокупность исторических фактов об основных этапах развития общества; системные закономерности исторического развития; основные законы развития общества как саморазвивающейся системы в исторической перспективе; методы исторической науки
	<b>уметь:</b>	воспринимать, обобщать, анализировать информацию; самостоятельно цели, интерпретировать результаты в исследовательских целях; уметь ясно и логично выражать свои мысли использовать базовые теоретические знания, методы и методики исторической науки; самостоятельно анализировать научную и публицистическую литературу; уметь выработать четкую гражданскую позицию, основанную на понимании закономерностей развития общества.
	<b>владеть навыками : иметь опыт</b>	использования полученных знаний для развития и совершенствования своего интеллектуального уровня; способностью выражения и обоснования позиций по этическим, морально-нравственным вопросам; стремлением к личностному развитию
<b>Содержание</b>		Российская государственность от Древней Руси до современности. Социально-экономическое развитие России. Войны в истории России и их последствия. Процессы модернизации от Петра I до современности. Социальные конфликты в истории России. Гражданские войны и революции в мировой и российской истории Россия как многонациональное государство. Нации и народности. Интернационализм и национализм Место и роль религий в развитии России. Основные этапы развития духовной культуры. Роль личности в мировой и отечественной истории. Цивилизационные основы развития России. Место России во всемирной истории.
<b>Форма промежуточной аттестации</b>		Экзамен

<b>Название:</b>		<i>Философия</i>
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ОК-1, ОК-7</li> </ul>
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>знать:</b></li> </ul>	роль философии как мировоззрение, ее предмет и историю, основные философские принципы, законы и категории, характерные особенности современного этапа развития философии; философские категории, характерные особенности современного этапа развития философии; философские категории, принципы и законы, природу и содержание духовных ценностей, значение для профессиональной деятельности и повседневной жизни человека, нравственные основы саморазвития
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>уметь:</b></li> </ul>	применять философские знания, принципы и законы, формы и методы в формировании программ жизнедеятельности и самореализации личности; анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы, правильно организовать свою деятельность и процесс самообразования
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>владеть</b></li> <li>• <b>навыками</b></li> <li>/</li> <li>• <b>иметь опыт:</b></li> </ul>	использования полученных знаний для развития и совершенствования своего интеллектуального уровня; способностью выражения и обоснования позиций по этическим, морально-нравственным вопросам; стремлением к личностному развитию, способностью постоянно применять полученные навыки в повседневной деятельности
<b>Содержание:</b>		Философия в системе культуры. Исторические типы философии. Особенности современной философии. Философия бытия. Философская теория познания Онтология как учение о бытии. Общие проблемы философской теории познания. Человек как предмет философской антропологии. Философия общества. Предмет и основные проблемы социальной философии.
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>		Экзамен

<b>Название:</b>		<i>Иностранный язык</i>
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ОК-5</li> </ul>
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>знать:</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• основные значения изученных лексических единиц, обслуживающих ситуации иноязычного общения в социокультурной сфере деятельности, предусмотренными направлением; основные грамматические явления и структуры, используемые в устном и письменном общении; межкультурные различия, культурные традиции и реалии своей страны и страны изучаемого языка</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>уметь:</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать иностранный язык в межличностном общении, понимать основную информацию при чтении учебной, справочной культурологической литературы, текстов информативного, бытового и повседневного характера в соответствии с конкретной целью, сообщать информацию на основе прочитанного текста в форме подготовленного монологического высказывания, строить развернутое высказывание в виде иллюстрации, детализации, разъяснения по предложенному тезису, выражать коммуникативные намерения в связи с содержанием текста или в предложенной ситуации, соблюдать речевой этикет в ситуациях повседневного и делового общения</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>владеть</b></li> <li>• <b>навыками /</b></li> <li>• <b>иметь</b></li> <li>• <b>опыт:</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• построения монологического высказывания и ведения диалога, дружеской переписки, приемами аннотирования и реферирования, основами перевода основных грамматических структур, извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке</li> </ul>
<b>Содержание:</b>		Грамматика. Говорение: правила речевого этикета; диалогическая и монологическая речь; научно-технический прогресс; история науки; знаменательные научные открытия прошлого. Лексика: понятие дифференциации лексики; терминологическая лексика. Разговорные темы. Письмо: виды речевых произведений; аннотирование и реферирование; частное письмо; деловое письмо.
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>		Зачет, экзамен

<b>Название:</b>		<i>Правоведение</i>
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ОК-4</li> </ul>
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>знать:</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• положения основных отраслей права, взаимодействие человека со средой обитания, основы правовой деятельности на водоемах</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>уметь:</b></li> </ul>	самостоятельно анализировать социально-политическую и научную литературу; использовать нормативно-правовые документы в своей деятельности
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>владеть</b></li> <li>• <b>навыками /</b></li> <li>• <b>иметь опыт:</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• основными положениями российского права в различных сферах жизнедеятельности</li> </ul>
<b>Содержание:</b>		Понятие и сущность государства и права: признаки, функции, принципы, нормы. Понятие и структурные элементы системы права. Система законодательства. Правонарушение и юридическая ответственность. Конституционно-правовой статус личности. Уголовное, административное и гражданское право. Правовое регулирование использования и защиты информации. Стратегия развития аквакультуры в Российской Федерации на период до 2020 года. Проблемы современной аквакультуры России.
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>		Зачет

<b>Название:</b>		<i>Зоология</i>
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ОПК-7</li> </ul>
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>знать:</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>уметь:</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• правильно понимать и использовать законы природы, применять методы экспериментального исследования в сфере биологии и экологии</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>владеть</b></li> <li>• <b>навыками /</b></li> <li>• <b>иметь опыт:</b></li> </ul>	<p>знаниями законов природы и закономерностей эволюции живой природы, функционирования водных экосистем, методами экспериментальных исследований в сфере биологии и экологии</p>
<b>Содержание:</b>		<p>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.</p>
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>		Зачет с о., экзамен

<b>Название:</b>		<i>Химия</i>
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>ОК-7, ОПК-7</li> </ul>
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>знать:</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>уметь:</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>владеть</b></li> <li><b>навыками /</b></li> <li><b>иметь опыт:</b></li> </ul>	<p>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.</p>
<b>Содержание:</b>		<p>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</p>

	<p>элементов. 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>
<p><b>Форма промежуточной аттестации:</b></p>	<p>Экзамен</p>

<b>Название:</b>		<i>Основы экономических знаний</i>
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>		35.03.08 - Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ОК-3, ОПК-5</li> </ul>
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>знать:</b></li> </ul>	общие принципы организации производственного и технологического процесса; механизмы ценообразования на продукцию, формы оплаты труда в современных условиях; цели и задачи структурного подразделения, структуру организации, основы экономических знаний, необходимых в отрасли
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>уметь:</b></li> </ul>	находить и использовать экономическую информацию в целях обеспечения собственной конкурентоспособности на рынке труда
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>владеть</b></li> <li>• <b>навыками /</b></li> <li>• <b>иметь опыт:</b></li> </ul>	навыками целостного подхода к анализу проблем экономического развития; навыками самостоятельной работы, самоорганизации и организации выполнения поручений
<b>Содержание:</b>		Основы экономики. Понятие экономики и ее составные элементы. Типы экономики, сущность и структура. Инструментарий и инфраструктура рыночной экономики. Предпринимательство в рыночной экономике. Маркетинг и менеджмент. Структура российской экономики. Понятие о рынках и рыночные отношения. Финансово-кредитная система России. Деятельность предприятия в системе экономики отрасли. Финансы предприятия. Бухгалтерский учет и отчетность. Налогообложение в Российской Федерации. Организация оплаты труда. Социальная политика занятости труда в России.
<b>Форма промежуточной аттестации</b>		Зачет



<b>Название:</b>		<i>Безопасность жизнедеятельности</i>
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ОК-9</li> </ul>
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>знать:</b></li> </ul>	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
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>уметь:</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>владеть</b></li> <li>• <b>навыками /</b></li> <li>• <b>иметь опыт:</b></li> </ul>	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
<b>Содержание:</b>		Теоретические основы безопасности жизнедеятельности. Аксиомы БЖД. Основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности в техносфере. Критерии комфортности. Негативные факторы техносферы, их воздействие на человека, техносферу и природную среду. Критерии безопасности – ПДК, ПДУ. Управление безопасностью жизнедеятельности. Правовые и нормативно-технические основы управления. Системы контроля требований безопасности и экологичности. Обеспечение пожарной безопасности на производстве. Электробезопасность. Классификация чрезвычайных ситуаций. Ликвидация последствий ЧС природного и техногенного характера. Действия населения в условиях распространения АХОВ и РВ. Средства индивидуальной защиты и защитные сооружения ГО. Особенности применения СИЗ.
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>		Зачет

<b>Название:</b>		<i>Органическая и биологическая химия</i>
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ОПК-7</li> </ul>
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>знать:</b></li> </ul>	основы органической и биологической химии, закономерности функционирования экологических систем, роль антропогенного воздействия
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>уметь:</b></li> </ul>	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
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>владеть</b></li> <li>• <b>навыками /</b></li> <li>• <b>иметь опыт:</b></li> </ul>	навыками работы с лабораторным оборудованием, научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры, основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, в том числе в глобальных компьютерных сетях; ведения документации о наблюдениях и экспериментах
<b>Содержание:</b>		Алканы, Алкены. Алкины. Алкадиены. Алициклические углеводороды. Арены. Монофункциональные производные углеводородов. Альдегиды и кетоны. Определение и классификация карбоновых кислот. Классификация (атомность и основность), изомерия, номенклатура, физические и химические свойства оксикислот и оксокислот. Амины. Гетероциклические соединения. Химические элементы, входящие в состав живых организмов. Молекулярная масса, химический состав и строение нуклеиновых кислот (ДНК и РНК). Значение витаминов в жизнедеятельности организмов, как незаменимых факторов питания. Ферменты – биологические катализаторы белковой природы. Общее понятие о гормонах – регуляторах жизненных функций. Общее представление о биологическом окислении. Биологическое значение и роль углеводов в питании. Биологическое значение и роль липидов в питании. Биологическое значение и роль белков в питании.
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>		Экзамен

<b>Название:</b>		<i>Физическая культура и спорт</i>
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ОК-8</li> </ul>
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>знать:</b></li> </ul>	основные понятия физической культуры; основы здорового образа жизни; факторы обеспечения здоровья студентов; функции, методические принципы, средства и методы физической культуры; физиологические основы физической культуры; основные функциональные системы и их изменения под влиянием физических упражнений.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>уметь:</b></li> </ul>	использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>владеть</b></li> <li>• <b>навыками /</b></li> <li>• <b>иметь опыт:</b></li> </ul>	навыками использования методов и средств физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
<b>Содержание:</b>		<p>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, активного долголетия. Факторы обеспечения здоровья, профилактика заболеваний. Функции, методические принципы, средства и методы физической культуры. Физиологические основы физической культуры. Формирование двигательного навыка. Основные функциональные системы и их изменения под влиянием физических упражнений. Опорно-двигательный аппарат и мышечная система. Сердечно-сосудистая и дыхательная системы. Органы пищеварения, выделения, внутренней секреции, диафрагма. Общая и специальная физическая подготовка. Концептуальные основы ППФК. Профессиография – основной метод анализа трудовой деятельности. Профессиональные компетенции и профессионально-важные качества. Структура и функции ППФК, профессионально-прикладная значимость видов спорта. Организационные формы, функции и задачи профессионально-прикладной физической культуры. Средства и методы профессионально-прикладной физической культуры. Профессионально-ориентированная физическая культура студентов вузов. История Олимпийских игр древности и современности.</p>
<b>Форма промежуточной аттестации</b>		Зачет

<b>Название:</b>		<i>Математика и информатика</i>
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>		35.03.08 - Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>ОПК-7, ОПК-8</li> </ul>
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>знать:</b></li> </ul>	методы вариационной статистики, применяемые при рыбохозяйственных исследованиях; современные информационные технологии, правила использования библиографического аппарата в профессиональной деятельности
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>уметь:</b></li> </ul>	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
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>владеть</b></li> <li><b>навыками /</b></li> <li><b>иметь опыт:</b></li> </ul>	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
<b>Содержание:</b>		Матрицы и их виды, системы линейных алгебраических уравнений, понятие предела числовой последовательности, производная функции и ее интерпретация, возрастание и убывание функций, первообразная и определенный интеграл, его основные свойства, экстремумы функции, дифференциальные уравнения первого порядка, события и их классификация, понятие информации, технические средства реализации информационных процессов, программные средства организации информационных процессов, модели решения функциональных и вычислительных задач, алгоритмизация и программирование, языки программирования высокого уровня, базы данных, локальные и глобальные сети ЭВМ, основы защиты информации
<b>Форма промежуточной аттестации</b>		Зачет/экзамен

<b>Название:</b>		<i>Основы рыбоводства (модуль): Биологические основы рыбоводства</i>
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ОПК-6</li> </ul>
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>знать:</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>уметь:</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>владеть</b></li> <li>• <b>навыками /</b></li> <li>• <b>иметь опыт:</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• искусственного воспроизводства ценных промысловых рыб; методами оценки биологических параметров рыб; методами биологического контроля за объектами выращивания</li> </ul>
<b>Содержание:</b>		Теоретические основы искусственного рыборазведения. Основы проектирования и структура рыбоводных предприятий Эмбриональное, постэмбриональное развитие рыб. Биологические основы управления половыми циклами рыб Биологические особенности производителей, получения половых клеток и осеменения икры Биологические основы инкубации икры. Выдерживания предличинок, подращивания личинок и выращивания молоди рыб Методы учета икры, личинок, молоди и взрослых рыб
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>		Экзамен

<b>Название:</b>		<i>Основы рыбоводства (модуль): Практикум по биологическим основам рыбоводства</i>
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ОПК-6</li> </ul>
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>знать:</b></li> </ul>	биологию и экологию основных объектов рыбоводства; основы кормления, акклиматизации и мелиорации рыбоводных процессов; методы и технологии кормления и акклиматизации объектов, мелиорации водоемов
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>уметь:</b></li> </ul>	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
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>владеть</b></li> <li>• <b>навыками /</b></li> <li>• <b>иметь опыт:</b></li> </ul>	методами биологического обоснования искусственного воспроизводства ценных промысловых рыб; методами и технологиями искусственного воспроизводства и выращивания ценных видов рыб
<b>Содержание:</b>		Биологические особенности рыб в связи с их искусственным воспроизводством. Основы рыбохозяйственной мелиорации и интенсификации рыбоводных процессов. Биологические основы акклиматизации рыб, пищевых и кормовых беспозвоночных. Транспортные емкости и средства для транспортировки икры, личинок, молоди и взрослых рыб.
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>		Экзамен, курсовая работа

<b>Название</b>		<i>Психология личности</i>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)</b>		ОК-6, ОПК-2
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>знать:</b></li> </ul>	законы межличностного общения, особенности конфессий, закономерности, принципы и методы их осуществления; основные принципы взаимодействия членов коллектива
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>уметь:</b></li> </ul>	выявлять проблемы психологической несовместимости; организовывать работу коллектива
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>владеть навыками :</b></li> <li>• <b>иметь опыт</b></li> </ul>	навыками и приемами работы в коллективе; навыками и приемами управления коллективом
<b>Содержание</b>		Основные положения психологии. Чувственные формы освоения действительности. Психология личности. Теории личности. Малые группы и коллектив. Общение. Вербальные и невербальные средства общения. Понятие конфликта и конфликтной ситуации
<b>Форма промежуточной аттестации</b>		зачет

<b>Название:</b>		<i>Информационные технологии</i>
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>		35.03.08 - Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ОПК-8</li> </ul>
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	• <b>знать:</b>	информационно-коммуникационные технологии в своей профессиональной деятельности
	• <b>уметь:</b>	решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры
	• <b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	информационно-коммуникационных технологий в своей профессиональной деятельности
<b>Содержание:</b>		информационные технологии, современные ИТ, технологии управления информацией, технология автоматизированного офиса, мультимедиа-технологии, технологии без данных, геоинформационные технологии, сетевые компьютерные технологии, аналитические и экспертные системы поддержки принятия решений.
<b>Форма промежуточной аттестации</b>		Зачет

<b>Название:</b>		<i>Генетика и селекция рыб</i>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины(модуля):</b>		ОПК-7
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	особенности генетического анализа; хромосомную теорию наследственности: особенности наследования сцепленных генов, наследование при перекресте хромосом; наследование пола и признаков, сцепленных с полом; молекулярные основы наследственности; методы изучения количественных признаков; традиционные и генетические методы в селекции рыб;
	<b>уметь:</b>	пользоваться лабораторным оборудованием, ставить специальные скрещивания и анализировать результаты.
	<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	методами анализа наследования признаков в популяциях и чистых линиях.
<b>Содержание:</b>		Цитологические основы наследственности, Закономерности наследования при моногибридном и полигибридном скрещиваниях. Определение пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Молекулярные основы наследственности. Мутационная и модификационная изменчивость. Основы генетики популяций. Генетические процессы в популяции. Генетические основы селекции животных и растений. Генетические основы селекции рыб
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>		Зачет

<b>Название</b>		<i>Основы деловой и научной коммуникации</i>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)</b>		ОК-6, ОК-7
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля):</b>	<b>знать:</b>	принципы коммуникации; приемы установления и поддержания контакта с партнерами; этические нормы общения; особенности процессов самоорганизации и самообразования
	<b>уметь:</b>	вести гармоничный диалог и добиваться успеха в процессе коммуникации; организовывать свое речевое поведение
	<b>владеть навыками : иметь опыт</b>	коммуникативными навыками, способами установления контакта и поддержания взаимодействия, обеспечивающими успешную работу в коллективе; навыками самостоятельного построения процесса овладения информацией, необходимой для организации своего речевого поведения и познавательной деятельности
<b>Содержание</b>		Речевая коммуникация в современном мире. Основные принципы коммуникации. Виды общения. Эффективность коммуникации. Коммуникативное намерение и его реализация в общении. Деловая коммуникация как разновидность специализированной коммуникации. Устная деловая коммуникация. Документы: понятие, функции, типы, классификация. Деловая переписка. Научный стиль. Языковые нормы и их нарушения на разных уровнях языка.
<b>Форма промежуточной аттестации</b>		Зачет

<b>Название:</b>		<i>Водные растения</i>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины(модуля):</b>		ОПК-6, ОПК-7
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	значение водных растений разных систематических групп в природе и практической деятельности человека, в том числе в рыбном хозяйстве взаимосвязи структуры и функции клеток, тканей и органов высших растений, талломов водорослей; систематические признаки и особенности экологии разных систематических групп низших растений (водорослей) и представителей высших водных растений; значение водных растений разных систематических групп в природе и практической деятельности человека
	<b>уметь:</b>	анализировать особенности биологии и экологии водных растений, значимых для рыбного хозяйства; анализировать и описывать строение растения и его приспособительные особенности; самостоятельно работать с книгой (учебником, методическими указаниями, определителем); схематически изображать изучаемый объект и снабжать его соответствующими подписями
	<b>владеет навыками и / иметь опыт:</b>	изложения информации о свойствах водных растений работы с увеличительными приборами (микроскоп); изготовления временных микропрепаратов; анатомических, морфологических и таксономических исследований ботанических объектов



<b>Содержание:</b>	Особенности строения растительных клеток. Ткани, определение, различные подходы к классификации растительных тканей. Вегетативные и органы растений, особенности их строения у водных растений. Альгология. Сине-зеленые водоросли. Особенности биологии, экологии, значение в природе и хозяйственной деятельности. Зеленые водоросли. Особенности биологии, экологии, значение в природе и хозяйственной деятельности. Красные водоросли. Особенности биологии, экологии, значение в природе и хозяйственной деятельности. Диатомовые водоросли. Особенности биологии, экологии, значение в природе и хозяйственной деятельности. Бурые водоросли. Особенности биологии, экологии, значение в природе и хозяйственной деятельности. Высшие водные растения. Особенности строения и биологии. Пластиды. Запасные вещества растительных клеток: крахмальные зерна. Образовательные, покровные, механические и проводящие ткани. Вегетативные органы растений: корень, побег, лист. Систематика водных растений.
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Экзамен

<b>Название</b>		<i>Социология организаций и организационное поведение</i>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)</b>		ОК-6, ОПК-2
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	основные методики саморазвития личности; основы социальной и культурной дифференциации в группе; основные процессы в малой группе, основы поведения сотрудников в малом коллективе; основы организационной работы с малыми коллективами, методы управления малыми коллективами
	<b>уметь:</b>	применять методики саморазвития личности; давать оценку социальной и культурной дифференциации в группе, анализировать процессы, происходящие в малой группе; оценивать поведения сотрудников в малом коллективе; организовывать работу в малом коллективе; применять методы управления малыми коллективами
	<b>владеть навыками : иметь опыт</b>	применения методик саморазвития личности; установления эффективных коммуникаций в социальной группе, анализа процессов, происходящих в малой группе; оценки поведения сотрудников в малом коллективе; организации работы в малом коллективе; применения методов управления малыми коллективами
<b>Содержание</b>		Организация как социально-экономическая система. Рационализация организационной деятельности. Организационные структуры управления. Технология как основа построения организаций. Организация как социотехническая система. Организационная культура. Персонал организации. Личность и организация. Поведение индивида в организации. Формирование группового поведения в организации. Коммуникативное поведение в организации. Методы организационной диагностики. Управление поведением в организации.
<b>Форма промежуточной аттестации</b>		Зачет

<b>Название:</b>		<i>Основы рыбохозяйственных исследований (модуль): Методы рыбохозяйственных исследований</i>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины(модуля):</b>		ОПК-7, ОПК-1, ОПК-4
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	основные методы рыбохозяйственных исследований, правила и условия их выполнения; методы ведения документации рыбохозяйственных наблюдений в естественных и искусственных водоемах; основные понятия и методы биометрии, применяемые при рыбохозяйственных исследованиях
	<b>уметь:</b>	применять освоенные методы применительно к поставленным задачам по рыбохозяйственному мониторингу водоемов, оценивать необходимые показатели на основе проведенных рыбохозяйственных исследований; вести документацию рыбохозяйственных наблюдений в естественных и искусственных водоемах; проводить биометрическую обработку данных, полученных при рыбохозяйственных исследованиях
	<b>владеет навыками и / иметь опыт:</b>	информацией об основных биологических и структурных характеристиках популяций и сообществ рыб; ведения документации рыбохозяйственных наблюдений в естественных и искусственных водоемах, применения методов биометрии при рыбохозяйственных исследованиях
<b>Содержание:</b>		История развития методов рыбохозяйственных исследований Орудия лова в системе рыбохозяйственных исследований. Основные понятия и методы биометрии, применяемые при рыбохозяйственных исследованиях. Методы сбора ихтиологических материалов из промысловых или контрольных уловов. Методы изучения возраста и оценки роста рыб. Методы оценки численности рыб.
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>		Зачет

<b>Название:</b>		<i>Основы рыбохозяйственных исследований (модуль): Практикум по методам рыбохозяйственных исследований</i>
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>ОПК-7, ОПК-1, ОПК-4</li> </ul>
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>знать:</b></li> </ul>	основные методы рыбохозяйственных исследований; структуру, состав и статистический анализ представления рыбохозяйственной информации; базовые понятия математической статистики
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>уметь:</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>применять основные методы рыбохозяйственных исследований; описывать и оформлять результаты рыбохозяйственных наблюдений, обрабатывать данные статистическим методом; вычислять основные показатели описательной статистики</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>владеть</b></li> <li><b>навыками</b></li> <li><b>/</b></li> <li><b>иметь</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>самостоятельной работы по методикам рыбохозяйственных исследований; самостоятельно работать с методикой статистической обработки данных; навыками применения методов описательной статистики</li> </ul>

	<b>опыт:</b>	
	<b>Содержание:</b>	Методы изучения внутривидовой структуры рыб. Методы изучения питания и пищевых отношений рыб (трофология). Методы изучения репродуктивной структуры и условий воспроизводства рыб. Методы изучения в раннем онтогенезе. Методы изучения распределения и миграций рыб. Промысловая разведка и промысловые карты. Статистическая обработка и представление рыбохозяйственной информации. Биометрический метод определения таксономического статуса рыб. Изучение питания и пищевых отношений рыб. Методы определения пола, стадий зрелости и плодовитости различных видов рыб. Определение молоди рыб в раннем онтогенезе. Методы и способы мечения рыб. Состав, структура и анализ рыбохозяйственной информации. Статистическая обработка и представление рыбохозяйственной информации.
	<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Экзамен

<b>Название:</b>		<i>Микробиология</i>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины(модуля):</b>		ОПК-7
<b>Результаты освоения дисциплины</b>	<b>знать:</b>	основные теоретические и практические микробиологические методы, используемые в области рыбного хозяйства, экологического мониторинга и экспертизы
	<b>уметь:</b>	применять основные методы микробиологии, используемые в области рыбного хозяйства, экологического мониторинга и экспертизы
	<b>владе ть навыкам и / иметь опыт:</b>	микробиологии, применения теоретических и практических знаний в области рыбного хозяйства, экологического мониторинга и экспертизы
<b>Содержание:</b>		Этапы развития микробиологии. Правила работы и устройство микробиологической лаборатории. Строение клетки прокариот. Отличия в строении прокариотной и эукариотной клетки. Морфологические особенности микроорганизмов. Морфология бактерий и техника их микроскопирования. Рост, развитие и особенности размножения микроорганизмов. Морфология дрожжей, плесневых грибов и техника их микроскопирования. Влияние условий внешней среды на развитие микроорганизмов. Санитарно-микробиологический контроль воды. Основы санитарной микробиологии. Микрофлора рыбы. Патогенные микроорганизмы. Особенности микробиологических процессов в рыбохозяйственных водоемах.
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>		Зачет

<b>Название:</b>		<i>Гистология и эмбриология рыб</i>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины(модуля):</b>		ОПК-6, ОПК-7
<b>Результ</b>	<b>знать:</b>	теоретические основы и базовые представления наук о

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

<b>Название</b>		<b><i>Введение в профессию</i></b>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)</b>		ОПК-6, ОПК-8
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	область, объекты и виды будущей профессиональной деятельности; основные особенности работы по избранной профессии; требования к освоению ОП в Университете; методику поиска научной и учебной информации.
	<b>уметь:</b>	использовать полученные знания для успешного и мотивированного освоения ОП; использовать источники информации для ее получения и анализа
	<b>владеть навыками : иметь опыт</b>	навыками поиска, анализа и обобщения необходимой информации с применением информационно-коммуникационных технологий; использования основных понятий будущей профессии; решения профессиональных задач на основе информационной и библиотечной культуры
<b>Содержание</b>		Значение ВБР для человека. ВУЗ в системе ВПО. Общая характеристика профессиональной деятельности бакалавра. Информационная и библиотечная культуры в решении профессиональных задач рыбохозяйственной отрасли. Рыбное хозяйство России, основные направления развития. Рыбохозяйственные исследования и мониторинг водных биоресурсов. Основы аквакультуры.
<b>Форма промежуточной аттестации</b>		Экзамен

<b>Название:</b>		<b><i>Экономика и управление на рыбохозяйственном предприятии</i></b>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины(модуля):</b>		ОПК-5

<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	экономические методы и модели управления в области рыбного хозяйства
	<b>уметь:</b>	рассчитывать экономическую эффективность проектов в области рыбного хозяйства
	<b>владеть навыкам и / иметь опыт:</b>	экономическое оценки и управления в области рыбного хозяйства
<b>Содержание:</b>		Организационно-правовые формы предприятий рыбохозяйственного комплекса. Основные и оборотные средства рыбохозяйственного предприятия. Поточное производство и производственный цикл на рыбохозяйственном предприятии. Результаты деятельности рыбохозяйственного предприятия. Основы управления на рыбохозяйственном предприятии. Управление качеством производственных процессов и продукции на рыбохозяйственном предприятии.
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>		Зачет

<b>Название:</b>		<i>Гидробиология</i>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины(модуля):</b>		ОПК-6, ОПК-7
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	филогению основных групп гидробионтов, их систематику, морфологические и физиологические особенности гидробионтов в связи с условиями их обитания и, в частности, физико-химических свойств воды; особенности взаимоотношений гидробионтов в гидробиоценозах; основные закономерности функционирования гидроэкосистем; роль антропогенного воздействия на гидроэкосистемы; адаптационные возможности водных организмов к изменению абиотических и биотических факторов среды
	<b>уметь:</b>	пользоваться микроскопической техникой и лабораторным оборудованием, самостоятельно собирать и обрабатывать гидробиологические материалы, анализировать полученные результаты; излагать и критически анализировать данные, полученные в результате полевых работ, экспериментальных лабораторных исследований и моделирования гидрологические и рыбохозяйственной ситуации
	<b>владеет навыкам и / иметь опыт:</b>	работы с лабораторным и полевым оборудованием, использованием гидробиологических методов исследования, ведения документации о наблюдениях и экспериментах; комплексом лабораторных и полевых методов исследований
<b>Содержание:</b>		Общая гидробиология. Пригодность воды для жизни гидробионтов. Методы сбора планктона. Адаптация гидробионтов к среде обитания. Зоопланктон пресных водоемов. Методика определения веслоногих ракообразных. Питание и пищевые взаимоотношения гидробионтов. Рост и развитие гидробионтов. Фитопланктон пресных водоемов. Популяции гидробионтов и гидробиоценозы. Методы сбора фитопланктона. Гидроэкосистемы и экологические основы их рационального освоения. Количественный учет фитопланктона. Гидробиология морских водоемов. Бентос

	континентальных водоемов. Гидробиология континентальных водоемов. Количественный учет бентоса.
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Экзамен

<b>Название</b>		<i>Разговорный иностранный в профессиональной сфере</i>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)</b>		ОК-5
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	особенности коммуникации в устной и письменной формах для решения задач межличностного, межкультурного и профессионального взаимодействия
	<b>уметь:</b>	использовать коммуникацию на иностранном языке для решения задач межличностного, межкультурного и профессионального взаимодействия
	<b>владеть навыками : иметь опыт</b>	коммуникации в устной и письменной формах для решения задач межличностного, межкультурного и профессионального взаимодействия
<b>Содержание</b>		Известные ученые-естествоиспытатели; биология-наука о жизни; биологическое разнообразие и изменчивость; пресмыкающиеся; общественная жизнь; деньги и покупки; рыбы: анатомия и физиология; профессия и работа; водные биоресурсы и их разнообразие; аквакультура; решение проблем
<b>Форма промежуточной аттестации</b>		Зачет

<b>Название</b>		<i>Ихтиология</i>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)</b>		ОПК-1
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	основы систематики, строения, жизнедеятельности и биоразнообразие рыб; периоды онтогенеза, биологию, экологию и особенности промысла основных объектов рыболовства и рыбоводства; значение водных биологических ресурсов; закономерности функционирования водных экосистем
	<b>уметь:</b>	пользоваться лабораторным оборудованием; идентифицировать основные группы рыб; проводить полевые экологические наблюдения определять биологические параметры популяций рыб, этапы и стадии развития рыб; прогнозировать последствия антропогенных воздействий на водные экосистемы

<b>владеть навыками : иметь опыт</b>	методами: идентификации промысловых рыб; оценки биологических параметров рыб, навыками работы с лабораторным и полевым оборудованием, полевых исследований рыб, ведения документации о наблюдениях и экспериментах
<b>Содержание</b>	Современное состояние рыбохозяйственной науки в регионе, стране и за рубежом. 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. Географическое распространение рыб.
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Зачет, экзамен

<b>Название:</b>		<i>Технические средства аквакультуры</i>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины(модуля):</b>		ОПК-3, ПК-5
<b>Результаты освоения дисциплины</b>	<b>знать:</b>	рыбоводное оборудование, оборудование для систем водоподготовки, водоочистки, насыщения кислородом и терморегуляции воды, приготовления и раздачи кормов, сортирования и транспортировки рыбы, автоматизированного контроля и управления параметрами водной среды, жизнеобеспечения хозяйств аквакультуры; особенности эффективного использования материалов и оборудования в аквакультуре
	<b>уметь:</b>	применять рыбоводное оборудование и приборы при реализации производственных процессов в аквакультуре и кормопроизводстве; реализовывать эффективное использование материалов и оборудования в аквакультуре
	<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	способами механизации и автоматизации производственных процессов; эффективного использования материалов и оборудования в аквакультуре
<b>Содержание:</b>		Средства механизации применяемые при основных технологических процессах прудовых рыбоводных хозяйств. Принципы работы измерительных приборов применяемых в рыбоводных хозяйствах. Механизация и автоматизация основных процессов в хозяйствах аквакультуры индустриального типа. Механизация технологических процессов при культивировании гидробионтов в морской воде и декоративном рыбоводстве.
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>		Зачет

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

<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	особенности строения и жизненных циклов возбудителей болезней рыб разных систематических групп, принципы проявления патологического процесса у рыб при заболеваниях различной этиологии, основы профилактики и лечения рыб в водоемах различного типа
	<b>уметь:</b>	пользоваться микроскопической техникой, лабораторным оборудованием; идентифицировать основные группы рыб; идентифицировать возбудителей болезней, определять степени их патогенности, разрабатывать систему лечебно-оздоровительных и профилактических работ, составлять план противоэпизоотических мероприятий, оценивать физиологическое состояние рыб; прогнозировать последствия антропогенных воздействий на водные экосистемы и участвовать в разработке рекомендаций по их рациональному использованию; участвовать в рыбохозяйственном мониторинге, охране водных биоресурсов, рыбохозяйственной экспертизе
	<b>владеть навыками : иметь опыт</b>	методами: научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры, биологического контроля за объектами выращивания; основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, в том числе в глобальных компьютерных сетях; навыками работы с лабораторным и полевым оборудованием, полевых исследований рыб, навыками ихтиопатологических исследований гидробионтов, постановке эксперимента, работы с лабораторным оборудованием, ведение нормативной документации
<b>Содержание</b>		Основы общей патологии и паразитологии. Основы общей эпизоотологии. Основы профилактики и терапии. Инфекционные, инвазионные, незаразные болезни рыб. Лаборатория ихтиопатологии, ее структура, материально-техническое обеспечение. Сбор, фиксация, окраска и зарисовка возбудителей инвазионных болезней рыб. Методы эпизоотологического, клинического, патологоанатомического и полного паразитологического исследований.
<b>Форма промежуточной аттестации</b>		Экзамен

<b>Название:</b>		<b><i>Физиология рыб</i></b>
<b>Название и номер направления</b>	35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура	
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	ОПК-7, ПК-9	
<b>Результаты освоения дисциплины</b>	<b>знать:</b>	основные физиологические принципы, лежащие в основе роста и развития рыб; физиологические процессы и механизмы, обуславливающих гомеостаз и адаптацию рыб
	<b>уметь:</b>	подготавливать биологические образцы для исследования; применять основные методы физиологического исследования для оценки состояния организма рыб
	<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	практическими навыками работы с измерительным оборудованием; навыками постановки физиологических экспериментов



<b>Содержание:</b>	Кожные покровы рыб. Опорно-двигательный аппарат. Движение рыб. Физиология возбудимых тканей. Физиология нервной системы. Физиология желез внутренней секреции. Половая система рыб. Внутренняя среда организма. Кровь и лимфа. Физиология сердечно-сосудистой системы. Физиология дыхания. Физиология выделения. Осморегуляция. Физиология пищеварения. Обмен веществ и энергии. Физиология анализаторов и органов чувств. Поведение рыб.
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Экзамен

<b>Название:</b>		<i>Практикум по ихтиопатологии</i>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины(модуля):</b>		ПК-4
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	о развитии патологического процесса у рыб и о характеристике патогенных агентов, особенности строения и жизненные циклы возбудителей болезней рыб и основы профилактики и лечения рыб.
	<b>уметь:</b>	идентифицировать возбудителей болезней, определять степени их патогенности, разрабатывать систему лечебно-оздоровительных и профилактических работ, составлять план противоэпизоотических мероприятий
	<b>владеет навыками / иметь опыт:</b>	навыками ихтиопатологических исследований гидробионтов, постановке эксперимента, ведение нормативной документации, работы с лабораторным оборудованием
<b>Содержание:</b>		Инфекционные, инвазионные, алиментарные болезни рыб. Причины возникновения заболеваний. Методы профилактики и терапии болезней рыб. Основные патологические процессы при заболеваниях. Методы эпизоотологического, клинического, патологоанатомического и полного паразитологического исследований.
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>		Зачет

<b>Название:</b>		<b>Аквакультура (модуль): Искусственное воспроизводство рыб</b>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины(модуля):</b>		ПК-4, ОПК-1
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	современное состояние искусственного воспроизводства рыб и перспективы его развития, технологические приемы при искусственном воспроизводстве гидробионтов в зависимости от их биологических особенностей; основные проблемы искусственного воспроизводства ценных видов рыб во внутренних водоемах страны, технологические особенности искусственного воспроизводства рыб на рыбоводных заводах, нерестово-выростных хозяйствах, рыбопитомниках.
	<b>уметь:</b>	применять знания биологических особенностей полупроходных, проходных и туводных видов рыб для разработки технологии искусственного воспроизводства; применять изученные

		технологии воспроизводства проходных, полупроходных и туводных рыб, осуществлять выбор рыбохозяйственных водоемов для целей воспроизводства
	<b>владе т ь навыкам и / иметь опыт:</b>	подбора технологического оборудования и процессов в зависимости от видовой принадлежности объекта воспроизводства; использования отдельных видов оборудования в целях искусственного воспроизводства ценных промысловых видов рыб
	<b>Содержание:</b>	Объекты искусственного воспроизводства. Искусственное воспроизводство проходных рыб. Биотехника воспроизводства полупроходных и туводных рыб. Рыбохозяйственное использование озер. Значение водохранилищ для рыбоводного хозяйства. Биотехника искусственного воспроизводства туводных рыб в береговых хозяйствах в водохранилищах. Рыбоводное оборудование для выдерживания производителей различных видов рыб. Подготовка икры различных видов рыб к инкубации. Рыбоводное оборудование для выдерживания предличинок и подращивания личинок карповых, лососевых, сиговых, осетровых рыб. Оборудование для выращивания молоди различных видов рыб.
	<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Экзамен

	<b>Название:</b>	<b>Аквакультура (модуль): <i>Индустриальное рыбоводство</i></b>
	<b>Название и номер направления</b>	35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
	<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины(модуля):</b>	ОПК-1, ПК-4
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	факторы среды, влияющие на эффективность рыборазведения в индустриальных условиях; основные технологические аспекты выращивания гидробионтов в контролируемых условиях; современное состояние аквакультуры и перспективы ее развития; методы, применяемые при проведении биотехнических мероприятий в хозяйствах аквакультуры; эксплуатационные особенности рыбоводного оборудования
	<b>уметь:</b>	планировать выход рыбоводной продукции; осуществлять выбор технологии выращивания, объекта разведения, рыбоводного оборудования
	<b>владе т навыками /иметь опыт:</b>	подбора рыбоводного оборудования на индустриальных хозяйствах, расчета количества рыбы на этапах выращивания, осуществления выбора комбикорма и определения его необходимого количества.
	<b>Содержание:</b>	Формы и типы индустриального рыбоводства. Факторы среды, влияющие на эффективность индустриального рыбоводства. Механизация и автоматизация производственных процессов индустриальных хозяйств. Разведение и выращивание тепло- и холодолюбивых объектов индустриальной аквакультуры. Корма и кормление рыб при интенсивном выращивании.
	<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Зачет

	<b>Название:</b>	<b>Аквакультура (модуль): <i>Прудовое рыбоводство</i></b>
	<b>Название и номер направления</b>	35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины(модуля):</b>		ОПК-1, ПК-4
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	современное состояние прудового рыбоводства и перспективы его развития в мире и регионе; методы, применяемые в научных исследованиях в области аквакультуры; основные принципы биотехнологии выращивания различных ценных объектов аквакультуры в прудовых системах; основы проектирования товарных рыбоводных предприятий, методами построения технологической схемы выращивания, биологические особенности объектов разведения и товарного выращивания
	<b>уметь:</b>	выполнять работы в области производственной, научно-исследовательской, проектной деятельности, а также в области рыбоводно-биологического контроля в прудовых хозяйствах; содействовать подготовке технологического процесса и реализации его на практике; обеспечивать технологический процесс необходимыми методиками, научными данными, материалами, оборудованием; участвовать в научных исследованиях, разработке биологических обоснований и проектов рыбоводных хозяйств.
	<b>владеет навыками и / иметь опыт:</b>	биотехникой разведения и выращивания в прудах рыб и различных гидробионтов; определением качественных и количественных рыбоводно биологических показателей выращиваемых в прудах рыб и других гидробионтов; методами научных исследований в области аквакультуры; методами биологического обоснования технологической схемы разведения и товарного выращивания рыбы в полносистемных карповых хозяйствах (ПКХ).
<b>Содержание:</b>		Современное состояние и перспективы развития прудового рыбоводства. Типы прудовых хозяйств. Системы прудовых хозяйств. Зоны рыбоводства. Формы прудовых хозяйств. Обороты прудовых хозяйств. Производственные процессы в полносистемном карповом хозяйстве. Биотехника выращивания растительноядных рыб. Совместное выращивание рыб в прудовом рыбоводстве. Поликультура, смешанная посадка. Производственные процессы в полносистемном форелевом хозяйстве. Биотехника выращивания новых объектов прудового рыбоводства. Специальные виды товарного прудового рыбоводства. Зоны рыбоводства. Породы и породные группы карпа и других рыб. Структура полносистемного и неполносистемного тепловодного и холодноводного прудового хозяйства. Рыбопродуктивность и рыбопродукция рыбоводных прудов. Мелиорация рыбоводных прудов. Механизация технологических процессов в прудовом рыбоводстве.
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>		Зачет

<b>Название:</b>	<i>Практикум по товарному рыбоводству</i>
<b>Название и номер направления</b>	35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения</b>	ОПК-3, ПК-4

<b>дисциплины(модуля):</b>		
<b>Результаты освоения дисциплины</b>	<b>знать:</b>	основные технологические аспекты выращивания гидробионтов до товарной массы; методы повышения эффективности товарной аквакультуры; принципы проектирования рыбоводных предприятий; методы и технологии воспроизводства и товарного выращивания гидробионтов
	<b>уметь:</b>	выполнять рыбоводно-биологическое обоснование строительства хозяйства различного типа (прудового, садкового, бассейнового); осуществлять выбор источника водоснабжения, объекта разведения; применять методы и технологии воспроизводства и товарного выращивания гидробионтов
	<b>владеть навыками/ иметь опыт:</b>	выполнения расчетов посадочного материала, оборудования, кормов, составления календарного графика работ и примерной схемы расположения рыбоводных цехов; воспроизводства и товарного выращивания гидробионтов
<b>Содержание:</b>		Обоснование выбора месторасположения площадки проектируемого предприятия. Рыбоводно-биологическое обоснование выбора объектов выращивания. Технологии выращивания гидробионтов до товарной массы, структура хозяйства, рыбоводно-биологические нормативы. Рыбоводные расчеты по этапам производственного процесса. Комплекс основных интенсификационных мероприятий. Расчеты необходимого количества кормов, прудовых площадей, рыбоводного оборудования, удобрений. Механизация и автоматизация индустриальных и прудовых хозяйств. Графическая структура прудовых и индустриальных хозяйств.
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>		Экзамен, курсовая работа

<b>Название:</b>		<i><b>Практикум по искусственному воспроизводству рыб</b></i>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>		ПК-4, ОПК-1, ОПК-3
<b>Результаты освоения дисциплины</b>	<b>знать:</b>	основы разработки рыбоводно-биологического обоснования строительства предприятий по искусственному воспроизводству рыб, структуру и типы рыбоводных заводов, особенности месторасположения рыбоводных предприятий, состав рыбоводных заводов, нерестово-выростных хозяйств, рыбопитомников; оборудование, используемое на предприятиях по искусственному воспроизводству в соответствии со схемой биотехнического процесса; технологии искусственного воспроизводства рыб на различных предприятиях
	<b>уметь:</b>	использовать знания биологии рыб для обоснования целесообразности выбора объекта воспроизводства, проводить выбор места для расположения рыбоводного предприятия, оценивать биологическую эффективность работы планируемого предприятия; использовать биотехнические нормативы искусственного воспроизводства различных видов рыб в соответствии с применяемой технологией; применять технологии воспроизводства в зависимости от объекта и места расположения рыбоводного предприятия, применять методы борьбы с болезнями возникающими в процессе воспроизводства
	<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	разработки рыбоводно-биологического обоснования строительства предприятий по искусственному воспроизводству рыб; методами рыбоводного расчета, расчета количества оборудования и кормов, водохозяйственного расчета, разработки РБО; методами планирования рыбоводных работ на предприятии

<b>Содержание:</b>	Биологические основы проектирования рыбоводных заводов и нерестово-вырастных хозяйств. Структура и особенности разработки рыбоводно-биологического обоснования использования водоемов для целей искусственного воспроизводства. Структура и типы рыбоводных заводов, схемы биологического процесса. Биологические основы проектирования рыбоводных заводов по воспроизводству осетровых, лососевых, сиговых и других рыб. Структура НВХ и рыбопитомников, схемы биотехнического процесса. Методы расчета мощности рыбоводного предприятия. Методы расчета количества кормов для рыбоводного процесса. Методы водохозяйственного расчета, расчет необходимого количества удобрений.
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Зачет, курсовая работа

<b>Название:</b>	<b>Аквакультура (модуль): Фермерское рыбоводство</b>	
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура	
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ОПК-2, ОПК-6, ПК-6</li> </ul>	
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>знать:</b></li> </ul>	организационно-правовые вопросы при создании современного фермерского хозяйства; нормативно-правовые документы в области открытия предприятий аквакультуры; основы экологической безопасности продукции аквакультуры и управления качеством выращиваемых объектов на основе стандартов качества
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>уметь:</b></li> </ul>	решать организационно-правовые вопросы при создании современного фермерского хозяйства самостоятельно; работать и анализировать нормативно-правовые документы; управлять качеством выращиваемых объектов на основе стандартов качества
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>владеть</b></li> <li><b>навыками /</b></li> <li><b>иметь опыт:</b></li> </ul>	создания современного фермерского хозяйства; работы с законами, постановлениями, нормативными актами; обеспечения экологической безопасности продукции аквакультуры и управления качеством выращиваемых объектов на основе стандартов
<b>Содержание:</b>	Решение организационно-правовых вопросов при создании современного фермерского хозяйства. Рекомендуемые объекты разведения для географических зон рыбоводства. Основные типы фермерских рыбоводных хозяйств в России и за рубежом России. Нормативно-правовая база ведения хозяйственной деятельности и основные направления государственной политики в рыбохозяйственной отрасли. Создание собственного бизнеса в аквакультуре. Основные принципы организации фермерского коллектива. Особенности маркетинга новых продуктов аквакультуры фермерского хозяйства. Сити-фермерство. Выращивание рыбы и сельскохозяйственных объектов. Основы системы менеджмента качества: принципы и документация. Оформление необходимых документов для открытия собственного бизнеса в аквакультуре и сертификации.	

	Строительство приусадебного водоема. Ведение осетровой фермы. Организация на ферме выращивания не рыбных объектов.
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Экзамен

<b>Название:</b>		<i>Экология</i>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины(модуля):</b>		ПК-1, ОПК-1
<b>Результаты освоения дисциплины</b>	<b>знать:</b>	основные законы экологии, фундаментальные и прикладные задачи, решаемые экологическими науками; основы и принципы оценки экологического состояния водоемов
	<b>уметь:</b>	описывать свойства экологических систем; оценивать экологическое состояние водоемов исходя из соответствующих показателей
	<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	использования полученных знаний при участии в процедурах экологического мониторинга и экспертизы; оценки экологического состояния водоемов в соответствии с принципами нормирования
<b>Содержание:</b>		Уровни организации живой материи. Понятие о среде обитания и экологических факторах. Концепция лимитирующих факторов. Популяция – структура и динамика. Показатели популяций. Плотность и численность популяций. Биоценоз. Экология сообществ и экосистем. Антропогенное воздействие на биосферу. Большой и малый круговорот веществ. Круговорот воды и углерода. Характеристика и особенности водных экосистем. Принципы экологического мониторинга и экологической экспертизы. Экологические проблемы: загрязнение атмосферы и гидросферы. Оценка экологического ущерба деятельности предприятий.
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>		Зачет

<b>Название</b>		<b>Основы промысловой ихтиологии (модуль): <i>Промысловая ихтиология</i></b>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)</b>		ПК-2, ОПК-4
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	состояние популяций промысловых рыб и других гидробионтов, водных биоценозов, участвовать в разработке биологических обоснований оптимальных параметров промысла, общих допустимых уловов, прогнозов вылова, правил рыболовства, мониторинге промысла; основы документации полевых рыбохозяйственных наблюдений, экспериментальных и производственных работ
	<b>уметь:</b>	проводить оценку состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов, водных биоценозов, участвовать в разработке биологических обоснований оптимальных параметров промысла, общих допустимых уловов, прогнозов вылова, правил рыболовства, мониторинге промысла; вести документацию полевых рыбохозяйственных, экспериментальных и производственных работ

	<b>владеть навыками : иметь опыт</b>	методами оценки состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов, водных биоценозов, участвовать в разработке биологических обоснований оптимальных параметров промысла, общих допустимых уловов, прогнозов вылова, правил рыболовства, мониторинга промысла; навыками ведения документации полевых рыбохозяйственных, экспериментальных и производственных работ
	<b>Содержание</b>	История исследований в области промысловой ихтиологии. Динамика популяции рыб. Популяционные параметры. Понятие о структуре популяций рыб. Классификация орудий рыболовства и их воздействие на эксплуатируемые запасы. Уловистость и селективность орудий лова. Понятие смертности. Экологические факторы, определяющие эффективность воспроизводства. Понятие «запас». Возрастная динамика ихтиомассы. Продуктивность популяций. Влияние интенсивности и селективности промысла на популяционные характеристики. Понятие перелова. Оптимальный улов. Основные подходы к регулированию рыболовства. Понятие о прогнозировании.
	<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Зачет, экзамен

<b>Название</b>		<b>Основы промысловой ихтиологии (модуль): Сырьевая база рыбной промышленности</b>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)</b>		ПК-2
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	биологию, экологию и особенности промысла основных объектов рыболовства и рыбоводства; значение водных биологических ресурсов для человека; биопродукционные возможности Мирового океана; биологические ресурсы морей и пресных водоемов России
	<b>уметь:</b>	определять биологические параметры популяций гидробионтов; прогнозировать последствия антропогенных воздействий на водные экосистемы и участвовать в разработке рекомендаций по их рациональному использованию
	<b>владеть навыками : иметь опыт</b>	оценки основных промысловых районов Мирового океана, их рыбопродуктивности, объектов промысла, их распределения по промысловым районам
	<b>Содержание</b>	Сырьевая база рыбной промышленности. Общая характеристика мирового рыболовства. Районирование Мирового океана. Основные объекты, районы их промысла, основные добывающие страны Экономические и рыболовные зоны. Современная оценка состояния продуктивности водных биоресурсов Океанологическая, гидробиологическая и промысловая характеристика основных промысловых районов мирового океана. Биологические ресурсы рек России. Биологические ресурсы крупнейших озер и водохранилищ России. Современное состояние и перспективы развития марикультуры. Видовой состав уловов нерыбных объектов в Мировом океане. Основные промысловые районы Мирового океана. Продуктивные зоны Мирового океана. Характеристика течений мирового океана.
	<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Зачет

<b>Название</b>		<b>Основы промысловой ихтиологии (модуль): Практикум по промысловой ихтиологии</b>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)</b>		ПК-1, ПК-2
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	закономерности стабилизации популяций в естественных условиях и под воздействием промысла; закономерности динамики популяций промысловых гидробионтов, анализ промысловых популяций гидробионтов
	<b>уметь:</b>	проводить оценку основных популяционных параметров; биологических основ рыболовства; прогнозировать последствия антропогенных воздействий на водные экосистемы и участвовать в разработке рекомендаций по их рациональному использованию; участвовать в рыбохозяйственном мониторинге, охране водных биоресурсов, рыбохозяйственной экспертизе
	<b>владеет навыками: иметь опыт</b>	методами анализа динамики эксплуатируемых популяций; оценки биологических параметров рыб, промыслово-биологических параметров эксплуатируемых запасов, научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры.
<b>Содержание</b>		Введение. 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. Биологическая характеристика вселения выбранного объекта. Расчет дополнительной рыбопродукции, полученной при вселении объекта в водоем, на основе расчета пищевых рационов.
<b>Форма промежуточной аттестации</b>		Зачет, курсовая работа

<b>Название:</b>		<b><i>Рыбохозяйственное законодательство</i></b>
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>ОК-4, ОПК-1, ПК-3</li> </ul>
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>знать:</b></li> </ul>	основы хозяйственной и правовой деятельности на водоемах; основы ихтиологии и аквакультуры, охраны окружающей среды, рыбохозяйственного и экологического мониторинга и экспертизы; понятия и системы рыбохозяйственного законодательства; правовые основы сохранения ВБР, искусственного воспроизводства и акклиматизации; меры ответственности за нарушение рыбохозяйственного законодательства
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>уметь:</b></li> </ul>	использовать правовые знания в различных сферах жизнедеятельности; применять профессиональные знания ихтиологии, аквакультуры и охраны окружающей среды, рыбохозяйственного мониторинга и экспертизы;



		осуществлять мероприятия по надзору за рыбохозяйственной деятельностью и охране ВБР
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• владеть навыками / иметь опыт:</li> </ul>	использования правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности и профессиональной деятельности; применения профессиональных знаний ихтиологии, аквакультуры и охраны окружающей среды, рыбохозяйственного мониторинга и экспертизы; ведения статистической отчетности по уловам ВБР, подготовке документов на пользование рыбопромысловым участком, исчисление вреда, причиненного водным биологическим ресурсам
	<b>Содержание:</b>	Рыбохозяйственное законодательство: понятие, система и тенденции развития. Государственное управление рыбохозяйственным комплексом в РФ. Правовые основы рыболовства. Правовые основы акклиматизации воспроизводства гидробионтов. Правовые основы охраны водных объектов рыбохозяйственного значения. Юридическая ответственность за нарушение законодательства об охране и использовании водных биоресурсов. Правовые основы использования и сохранения водных биологических ресурсов в морских пространствах.
	<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	экзамен

<b>Название</b>		<i>Зоогеография рыб</i>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)</b>		ОПК-1, ПК-2
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	основные понятия ихтиологии, аквакультуры, охраны окружающей среды; биологию, экологию и особенности промысла основных объектов рыболовства и рыбоводства; значение водных биологических ресурсов для человека; биопродукционные возможности Мирового океана; биологические ресурсы морей и пресных водоемов России
	<b>уметь:</b>	использовать основные понятия ихтиологии, аквакультуры и охраны окружающей среды; определять биологические параметры популяций гидробионтов; прогнозировать последствия антропогенных воздействий на водные экосистемы и участвовать в разработке рекомендаций по их рациональному использованию
	<b>владеть навыкам: иметь опыт</b>	применения знаний и основных понятий ихтиологии, аквакультуры и охраны окружающей среды; методами: оценки состояния промысловых популяций рыб и других гидробионтов; оценки биологических параметров рыб, промыслово-биологических параметров эксплуатируемых запасов
<b>Содержание</b>		Географическое распространение рыб. Зоогеография. Определение, объекты зоогеографии. Ареал обитания. Определение, типы. Расселение рыб. Зоогеографические области. Акклиматизация. Определение, типы. Рыбохозяйственное значение акклиматизации. Особенности ареалов морских рыб. Влияние абиотических факторов на

	зоогеографическое распределение видов. Зоогеографические карты.
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Зачет

<b>Название</b>		<i>Элективные дисциплины по физической культуре и спорту</i>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)</b>		ОК-8
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности
	<b>уметь:</b>	выполнять приемы защиты и самообороны, страховки и самостраховки; осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: повышения работоспособности, сохранения и укрепления здоровья; подготовки к профессиональной деятельности и службе в Вооруженных Силах Российской Федерации; организации и проведения индивидуального, коллективного и семейного отдыха и при участии в массовых спортивных соревнованиях
	<b>владеть навыками : иметь опыт</b>	ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности
<b>Содержание</b>		основные понятия физической культуры и ее структурные компоненты; основы здорового образа жизни; факторы обеспечения здоровья студентов; функции, методические принципы, средства и методы физической культуры; физиологические основы физической культуры; формирование двигательного навыка; основные функциональные системы и их изменения под влиянием физических упражнений; опорно-двигательный аппарат и мышечная система; сердечно-сосудистая и дыхательная системы; органы пищеварения, выделения, внутренней секреции, диафрагма; общая и специальная физическая подготовка
<b>Форма промежуточной аттестации</b>		Зачет

<b>Название</b>		<i>Методы оформления результатов рыбохозяйственных исследований</i>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формирование в результате освоения дисциплины</b>		ОПК – 8, ПК-9 , ПК-10
<b>Результаты освоения</b>	<b>знать</b>	основные правила постановки цели и задач исследования, подбора адекватных методов исследования, анализа результатов. Достижения современной науки и техники при

		осуществлении сбора и обработки полевой рыбохозяйственной информации. Современные информационные технологии, правила использования библиографического аппарата в профессиональной деятельности;
	<b>уметь</b>	ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований. Планировать и проводить экспериментальные исследования. Решать с помощью информационных технологий и библиографического аппарата и использовать в практической деятельности стандартные задачи профессиональной деятельности;
	<b>владеть, навыками, иметь опыт</b>	Разнообразными методами проведения экспериментальных работ в рыбном хозяйстве. Выполнения полевых, лабораторных, системных исследований в области рыбного хозяйства. Владеть методами профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических рыбохозяйственных работ по утвержденным формам.
<b>Содержание</b>		Роль научных исследований на различных этапах хозяйственных отношений. Особенности организации научных исследований в рыбохозяйственной науке. Методологические основы научного познания и творчества. Оформление результатов научной работы. Внедрение и эффективность научных исследований. Организация работы в научном коллективе.
<b>Форма промежуточной аттестации</b>		Зачет

<b>Название</b>		<i>Основы научного творчества в рыбохозяйственной науке</i>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формирование в результате освоения дисциплины</b>		ОПК – 8, ПК-9 , ПК-10
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать</b>	современные информационные технологии, правила использования библиографического аппарата в профессиональной деятельности. Основные правила постановки цели и задач исследования, подбора адекватных методов исследования, анализа результатов. Достижения современной науки и техники при осуществлении сбора и обработки полевой рыбохозяйственной информации.
	<b>уметь</b>	решать с помощью информационных технологий и библиографического аппарата и использовать в практической деятельности стандартные задачи профессиональной деятельности. Ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований. Планировать и проводить экспериментальные исследования.
	<b>владеть, навыками, иметь опыт</b>	владеть методами профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических рыбохозяйственных работ по утвержденным формам. Разнообразными методами проведения экспериментальных работ в рыбном хозяйстве. Выполнения полевых, лабораторных, системных

		исследований в области рыбного хозяйства.
<b>Содержание</b>		Особенности организации научных исследований в рыбохозяйственной науке. Организационная структура науки в Российской Федерации. Организация научно-исследовательской работы. Поиск, накопление и обработка научной информации. Теоретические, экспериментальные исследования.
<b>Форма промежуточной аттестации</b>		Зачет

<b>Название</b>		<b><i>Интенсивное лососеводство</i></b>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)</b>		ОПК-1, ПК-4
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	основы систематики лососевых рыб; современное состояние лососеводства и перспективы его развития; основы искусственного воспроизводства лососевых рыб; основы товарного выращивания лососевых рыб.
	<b>уметь:</b>	пользоваться лабораторным оборудованием; идентифицировать основные группы рыб; оценивать физиологическое состояние рыб; определять биологические параметры популяций рыб, а также этапы и стадии развития рыб; применять методы и технологии искусственного воспроизводства и выращивания лососевых рыб, борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями лососевых рыб
	<b>владеть навыками: иметь опыт</b>	навыками работы с лабораторным и полевым оборудованием, полевых исследований рыб, ведения документации о наблюдениях и экспериментах; методами управления действующими технологическими процессами при искусственном воспроизводстве лососевых рыб и при товарном выращивании; методами контроля за объектами выращивания
<b>Содержание</b>		Рыбоводно-биологическая характеристика объектов товарного лососеводства. Формирование и эксплуатация ремонтно-маточных стад лососевых рыб. Стимуляция созревания, получение половых продуктов, осеменение и инкубация икры, эмбриональное развитие лососевых рыб. Выдерживание предличинок, подращивание и выращивание личинок, выращивание посадочного материала. Выращивание товарной рыбы. Система нормирования кормления лососевых рыб
<b>Форма промежуточной аттестации</b>		Экзамен

<b>Название</b>		<b><i>Интенсивное осетроводство</i></b>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)</b>		ОПК-1, ПК- 4
<b>Результаты освоения дисциплины</b>	<b>знать:</b>	современное состояние осетроводства и перспективы его развития; основы искусственного воспроизводства осетровых рыб; специальные технологии выращивания и сохранения осетровых рыб

	<b>уметь:</b>	пользоваться лабораторным оборудованием; идентифицировать основные группы рыб; оценивать физиологическое состояние рыб; определять биологические параметры популяций рыб, а также этапы и стадии развития рыб; применять методы и технологии искусственного воспроизводства и выращивания осетровых рыб, борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями осетровых
	<b>владеть навыками :иметь опыт</b>	использования профессиональных знаний о биологии осетровых рыб, современном состоянии осетроводства, охране мировых запасов осетровых рыб; методами управления действующими технологическими процессами при искусственном воспроизводстве осетровых рыб и при товарном выращивании; методами контроля за объектами выращивания
	<b>Содержание</b>	Биология видов осетровых рыб; развитие и воспроизводство осетровых; формирование ремонтно-маточных стад; подготовка и получение половых продуктов; основные этапы воспроизводства осетровых рыб; специальные технологии культивирования и сохранения осетровых рыб в водоемах России
	<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Экзамен

<b>Название:</b>		<i>Методы борьбы с болезнями рыб</i>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины(модуля):</b>		ПК-4, ПК-6
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	особенности мер борьбы с инфекционными и инвазионными болезнями рыб при искусственном воспроизводстве и выращивании гидробионтов; особенности обеспечения экологической безопасности рыбохозяйственных водоемов, процессов, объектов и продукции аквакультуры, управлении качеством выращиваемых объектов с помощью соблюдения мер борьбы с заболеваниями гидробионтов
	<b>уметь:</b>	применять методы и технологии борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов; обеспечивать экологическую безопасность рыбохозяйственных водоемов, процессов, объектов и продукции аквакультуры, управлении качеством выращиваемых объектов с помощью соблюдения мер борьбы с заболеваниями гидробионтов
	<b>владеет навыками / иметь опыт:</b>	борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов; обеспечения экологической безопасности рыбохозяйственных водоемов, процессов, объектов и продукции аквакультуры, управлении качеством выращиваемых объектов с помощью соблюдения мер борьбы с заболеваниями гидробионтов
<b>Содержание:</b>		Организация противозооотической 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 противозооэпизоотических мероприятий в рыбоводных хозяйствах. Химиопрофилактика и химиотерапия в рыбоводстве, организация противопаразитарных обработок рыбы
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Зачет

<b>Название:</b>		<i>Лабораторная диагностика болезней рыб</i>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 - Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>ПК-4, ПК-6</li> </ul>
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>знать:</b></li> </ul>	способы диагностики и борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов; роль и методы лабораторной диагностики различных заболеваний гидробионтов при обеспечении экологической безопасности рыбохозяйственных водоемов, процессов, объектов и продукции аквакультуры.
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>уметь:</b></li> </ul>	диагностировать инфекционные и инвазионные болезни гидробионтов в лабораторных условиях; диагностировать различные заболевания гидробионтов при обеспечении экологической безопасности рыбохозяйственных водоемов, процессов, объектов и продукции аквакультуры.
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>владеть</b></li> <li><b>навыками /</b></li> <li><b>иметь опыт:</b></li> </ul>	владеть навыками лабораторной диагностики инфекционных и инвазионных болезней гидробионтов; диагностики различных заболеваний гидробионтов при обеспечении экологической безопасности рыбохозяйственных водоемов, процессов, объектов и продукции аквакультуры.
<b>Содержание:</b>		Общие методы лабораторной диагностики болезней рыб: методы эпизоотологического, клинического и патологоанатомического исследований. Методы гематологических исследований. Методы изучения иммунитета. Методы изучения бактериальных болезней рыб: изучение возбудителей, взятие и транспортировка патологического материала, схема диагностики бактериальных заболеваний. Методы изучения вирусных болезней рыб: первичнотрипсинизированная культура клеток, перевиваемые культуры клеток, взятие и обработка патологического материала, выделение вируса на культурах клеток, метод флюоресцирующих антител, биологическая проба. Методы изучения микозов рыб. Основные понятия в микологии. Микологические исследования при диагностике болезней рыб. Методы изучения возбудителей инвазионных болезней рыб. Методы изучения незаразных болезней.
<b>Форма промежуточной</b>		Зачет

аттестации	
------------	--

<b>Название</b>		<i>Аквадизайн</i>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)</b>		ОПК-1, ПК-4
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	особенности конструктивных решений аквариум, дизайн аквариумов; корма и болезни обитателей пресноводного и морского аквариума.
	<b>уметь:</b>	оформлять различные типы аквариумов; проводить профилактические мероприятия.
	<b>владеть навыками : иметь опыт</b>	навыками подготовки аквариумов; навыками кормления и лечения обитателей пресноводного и морского аквариума.
<b>Содержание</b>		Аквадизайн – моделирование искусственной экосистемы. Особенности конструктивных решений аквариумов. Элементы аквадизайна. Декорирование и оформление пресноводного аквариума. Декорирование и оформление морского аквариума. Аквариум в интерьере. Оформление аквариума с водными растениями. Голландский аквариум. Природный аквариум. Дизайн аквариума. Аквадизайн с помощью растений, камней, коряг. Подготовка и дизайн грунта. Абиотические факторы среды: температура, жесткость, содержание кислорода, pH, типы грунта, освещенность. Устройства и приборы, контролирующие основные абиотические факторы. Требования, предъявляемые разными организмами к среде обитания (водоросли, теплолюбивые виды рыб, нерыбные объекты). Кормление и болезни обитателей пресноводного и морского аквариума.
<b>Форма промежуточной аттестации</b>		Зачет

<b>Название</b>		<i>Декоративное рыбоводство</i>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)</b>		ОПК-1, ПК-4
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	технологии выращивания используемых в декоративном рыбоводстве видов рыб, беспозвоночных животных, высших водных растений; основные правила проведения санитарно-профилактических мероприятий в декоративном рыбоводстве, технологии акклиматизации, требования к карантинно - лечебным аквариумам.
	<b>уметь:</b>	подготавливать различные типы декоративных водоемов для использования в декоративных и дизайнерских целях; проводить профилактические мероприятия в местах содержания декоративных видов рыб.
	<b>владеть навыками : иметь опыт</b>	навыками содержания и разведения декоративных рыб, беспозвоночных животных, высших водных растений; навыками лечения наиболее распространенных патологий

		широко встречающихся декоративных видов рыб.
	<b>Содержание</b>	<p>Введение. История и современное состояние декоративного рыбоводства. Современные технологии в декоративном рыбоводстве. Типы декоративных водоёмов. Системы фильтрации. Основы биологической фильтрации в декоративных водоёмах. Круговорот азота и фосфора. Природные и технические газы в декоративном рыбоводстве. Флотация в круговороте веществ в декоративном водоёме. Освещение и ультрафиолетовое излучение в декоративном рыбоводстве. Основные характеристики воды декоративных водоёмов и их измерение, гидрохимические характеристики воды различных регионов мира. Декорирование и оформления различных декоративных водоёмов. Основные семейства рыб, высших водных растений, беспозвоночных животных используемых в декоративном рыбоводстве. Содержание распространенных аквариумных растений. Основные виды кормов в декоративном рыбоводстве, требования к качеству кормов, значение сбалансированного рациона в питании декоративных рыб, требования к аквариумам культиваторам. Санитарно-профилактические мероприятия в декоративном рыбоводстве, акклиматизация, требования к карантинно - лечебным аквариумам. Подготовка производителей к нересту, инкубация икры, выращивание молоди декоративных видов рыб. Требования к нерестовым и выростным аквариумам. Современные технологии выращивания тропических видов высших водных растений. Профилактика и диагностика заболеваний декоративных видов рыб. Вирусные, бактериальные, грибковые заболевания рыб. Заболевания рыб, вызванные простейшими возбудителями, паразитами, лечение. Заболевания высших водных растений и беспозвоночных животных.</p>
	<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Зачет

<b>Название:</b>		<i>Пастбищная аквакультура</i>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины(модуля):</b>		ОПК-1, ПК-4
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	объекты пастбищной аквакультуры, технологии пастбищного выращивания рыб, методы подготовки водоемов к выращиванию рыб; технологические аспекты выращивания товарной рыбы в водоемах пастбищным методом, методы профилактики заболеваний у рыб в водоемах комплексного назначения
	<b>уметь:</b>	проводить выбор водоема и соответствующего объекта для пастбищного выращивания, на основе сведений о гидрологической и гидрохимической характеристике водоема и биологических особенностях вида, формировать поликультуру рыб; разрабатывать технологию пастбищного выращивания в зависимости от условий водной среды и биологии объектов.
	<b>владе ть навыкам</b>	методами и технологиями подготовки водоемов к зарыблению, методами интенсификации пастбищного рыбоводства;



	<b>и / иметь опыт:</b>	методами профилактики заболеваний объектов выращивания в условиях пастбищной аквакультуры.
<b>Содержание:</b>		Использование сельскохозяйственных водоемов комплексного назначения для пастбищной аквакультуры. Технологическая схема ведения хозяйства пастбищного типа. Пастбищное выращивание рыбы в озерных хозяйствах. Схемы товарного рыбоводства на заморных озерах. Использование кормовых ресурсов водохранилищ и водоемов комплексного назначения для выращивания товарной рыбы
<b>Форма промежуточной аттестации</b>		Зачет

<b>Название:</b>		<i>Озерное рыбоводство</i>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины(модуля):</b>		ОПК-1, ПК-4
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	объекты озерного рыбоводства, технологии товарного выращивания рыб в озерах, методы подготовки озер к выращиванию рыб; биологические особенности объектов озерного рыбоводства
	<b>уметь:</b>	проводить выбор водоема и соответствующего объекта для товарного выращивания, на основе сведений о гидрологической и гидрохимической характеристики водоема и биологических особенностях вида; формировать поликультуру рыб.
	<b>владеть навыками и / иметь опыт:</b>	методами и технологиями подготовки водоемов к зарыблению. методами интенсификации озер
<b>Содержание:</b>		Объекты озерного рыбоводства, их биология. Зоны озерного рыбоводства. Технологии товарного выращивания рыб в озерах.
<b>Форма промежуточной аттестации</b>		Зачет

<b>Название:</b>		<i>Санитарная гидробиология</i>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины(модуля):</b>		ПК-6
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	общие закономерности экологической безопасности рыбохозяйственных водоемов, процессов объектов и продукции аквакультуры, в типовых ситуациях
	<b>уметь:</b>	использовать методы санитарно-гидробиологических исследований в обеспечении экологической безопасности рыбохозяйственных водоемов, процессов объектов и продукции аквакультуры, управлении качеством выращиваемых объектов в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности
	<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	уровнем знаний, позволяющим эффективно применять законы и методы санитарной гидробиологии в обеспечении экологической безопасности рыбохозяйственных водоемов,

		процессов объектов и продукции аквакультуры, управлении качеством выращиваемых объектов в различных производственных ситуациях
	<b>Содержание:</b>	Этапы развития санитарной гидробиологии как науки, ориентированной на сохранение качества водной среды при различных видах водопользования, ее пригодности для жизни гидробионтов. Основные виды загрязняющих веществ. Источники и пути поступления загрязняющих веществ. Биологическое самоочищение водоемов. Биологический контроль качества поверхностных вод. Учение о санитарно-показательных микроорганизмах. Биотехнология защиты окружающей среды от загрязнений. Нормативные документы по обеспечению качества воды. Санитарный надзор и санитарное законодательство по охране водоемов.
	<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Зачет

<b>Название</b>		<i>Контроль качества вод</i>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)</b>		ПК-6
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	основные методы оценки качества воды в рыбохозяйственных целях
	<b>уметь:</b>	оценивать результаты гидрохимического анализа
	<b>владеть навыками :</b>	умением составлять характеристику водных объектов
	<b>иметь опыт</b>	
<b>Содержание</b>		Введение. Физические свойства воды. Химические свойства воды. Солевой состав воды. Биогенные элементы. Микроэлементы. Органические вещества. Баланс биогенных и органических веществ. Донные отложения. Гидрохимические показатели в условиях искусственной эвтрофикации.
<b>Форма промежуточной аттестации</b>		Экзамен

<b>Название:</b>		<i>Корма и кормопроизводство</i>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины(модуля):</b>		ОПК-3, ПК-5
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	кормовое сырье для производства комбикормов для рыб, методы составления рецептов эффективных комбикормов на основе местных сырьевых ресурсов, оборудования для производства комбикормов, технологические процессы и оборудования для производства комбикормов
	<b>уметь:</b>	разрабатывать рецепты комбикормов для различных видов рыб, оценивать производственные свойства комбикормов, совершенствовать технология кормления в соответствии с требованиями конкретной ситуации; использовать научно-техническую информацию для анализа качества разработанных комбикормов, использовать технологические

	схемы производства комбикормов для рыб
<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	расчета питательной и энергетической ценности комбикормов, суточных норм кормления и количество кормов необходимое для выращивания рыбы; определения качества сырья и кормов, опыта производства комбикормов в условиях рыбоводных хозяйств (хозяйственным способом)
<b>Содержание:</b>	Проблемы создания полноценных комбикормов для объектов индустриальной аквакультуры, новые знания и установленные закономерности. Методы разработки рецептур комбикормов для рыб. Кормовое для производства комбикормов. Сырье животного происхождения. Кормовое сырье растительного происхождения. Компоненты микробиосинтеза. Жировые добавки. Витамины, минеральные вещества, премиксы. Лечебные и профилактические добавки в комбикормах. Вещества улучшающие качество комбикормов. Влажные кормовые компоненты корма и пасты. Основные направления технологий производства комбикормов. Подготовка сырья для производства комбикормов. Технологические процессы и оборудование в комбикормовой промышленности. Технологические схемы производств комбикормов. Расчет суточных норм кормления рыб. Контроль качества комбикормов для рыб. Основные методы и анализ результатов.
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Зачет

<b>Название:</b>		<i>Корма и кормление рыб в аквакультуре</i>
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>ОПК-3, ПК-5</li> </ul>
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>• знать:</b>	• особенности кормления различных видов рыб комбикормами, удовлетворяющими потребность в основных элементах питания; основные типы оборудования, которое используется для производства комбинированных кормов
	<b>• уметь:</b>	• использовать знания о потребности рыб в основных элементах питания для разработки рецептов эффективных комбикормов; использовать научно-техническую информацию для анализа эффективности использования комбинированных кормов при выращивании рыб на различных хозяйствах.
	<b>• владеть навыками / иметь опыт:</b>	• методами расчета энергетической ценности комбикормов; методами расчета суточных норм кормления рыб; методами определения качества сырья и кормов; методами определения продукционных свойств комбикормов.
<b>Содержание:</b>		Компоненты для производства рыбных комбикормов. Методы балансировки состава комбикормов. Оборудование и процессы при производстве комбинированных кормов для рыб. Методы контроля качества комбикормов для рыб.

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

<b>Название:</b>		<i>Рыбохозяйственная гидротехника</i>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины(модуля):</b>		ПК-6
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	особенности обеспечения экологической безопасности рыбохозяйственных водоемов, управления качеством выращиваемых объектов и продукции аквакультуры
	<b>уметь:</b>	обеспечивать экологическую безопасность рыбохозяйственных водоемов, управлять качеством выращиваемых объектов и продукции аквакультуры
	<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	обеспечения экологической безопасности рыбохозяйственных водоемов, управления качеством выращиваемых объектов и продукции аквакультуры
<b>Содержание:</b>		Классификация гидротехнических сооружений, применяемых в рыбоводстве. Схемы устройства прудовых рыбоводных хозяйств. Плотины и дамбы. Определение объемов воды в рыбоводных прудах. Водосборы. Ледозащитные, рыбозаградительные сооружения. Водозаборные сооружения. Сооружения водоподающей сети рыбоводных хозяйств. Сооружения водоотводящей сети рыбоводных хозяйств.
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>		Зачет

<b>Название:</b>		<i>Охрана водных биоресурсов</i>
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>		35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>ПК-6</li> </ul>
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>• знать:</b>	понятия и системы рыбохозяйственного законодательства; правовые основы сохранения ВБР, искусственного воспроизводства и акклиматизации; меры ответственности за нарушение рыбохозяйственного законодательства
	<b>• уметь:</b>	осуществлять мероприятия по надзору за рыбохозяйственной деятельностью и охране ВБР
	<b>• владеть • навыками / • иметь опыт:</b>	ведения статистической отчетности по уловам ВБР, подготовке документов на пользование рыбопромысловым участком, исчисления вреда, причиненного водным биологическим ресурсам.
<b>Содержание:</b>		Рыбохозяйственное законодательство: понятие, система и тенденции развития. Государственное управление рыбохозяйственным комплексом в РФ. Правовые основы рыболовства. Правовые основы акклиматизации и воспроизводства гидробионтов. Правовые основы охраны водных объектов рыбохозяйственного значения. Юридическая ответственность за нарушение законодательства об охране и использовании водных биоресурсов. Правовые основы использования и сохранения

	водных биологических ресурсов в морских пространствах.
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Зачет

<b>Название</b>		<i>Марикультура</i>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)</b>		ПК-4
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	современное состояние и перспективы развития морской аквакультуры, структуру хозяйств морской аквакультуры; биотехнику культивирования гидробионтов; технические средства для культивирования гидробионтов
	<b>уметь:</b>	оценивать адаптационные возможности культивируемых объектов, применять технические средства для культивирования гидробионтов
	<b>владеть навыками: иметь опыт</b>	биологического обоснования технологической схемы искусственного воспроизводства и выращивания морских гидробионтов
<b>Содержание</b>		Марикультура как наука. Современное состояние и перспективы развития. Использование естественных и искусственных водоемов прибрежий в марикультуре. Основные направления в развитии морского товарного рыбоводства. Культивирование морских водорослей. Культивирование морских моллюсков. Культивирование ракообразных. Культивирование иглокожих Культивирование рыб в морской воде
<b>Форма промежуточной аттестации</b>		Зачет

<b>Название</b>		<b>Стресс и болезни рыб</b>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формирование в результате освоения дисциплины</b>		ПК- 4
	<b>знать:</b>	физиологические и поведенческие особенности различных видов рыб в условиях стресса
	<b>уметь:</b>	оценивать влияние стрессовых факторов на физиологическое состояние рыб, подбирать методы коррекции и терапии на действие определенного фактора стресса.
	<b>владеть, навыками, иметь опыт:</b>	методами профилактики и терапии болезней рыб при воздействии факторов стресса
<b>Содержание</b>		Основы физиологии и поведения рыб. Механизм плавания. Потребление кислорода, биоэнергетика и дыхание Физиологическая реакция рыб на стресс. Взаимоотношение хозяин, паразит, среда. Механизм возникновения заболеваний. Реакция рыб на изменения условий окружающей среды Химический состав воды и пища рыб Роль физических факторов в возникновении заболеваний рыб
<b>Форма промежуточной аттестации</b>		Зачет

<b>Название</b>		<i>Основы промысловой разведки</i>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)</b>		ПК-2
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	особенности стратегии и тактики перспективного и оперативного поиска рыбы и нерыбных объектов промысла, последовательность организации поисковых работ; характерные особенности распределения и поведения различных объектов поиска в зависимости от состояния среды их обитания; современные приборные комплексы, оборудование траловое и иное промысловое вооружение; которым оснащаются научно-поисковые суда
	<b>уметь:</b>	Анализировать и оценивать перспективу организации того или иного вида поиска в зависимости от конкретно складывающихся условий среды обитания того или иного объекта планируемого промысла; хорошо ориентироваться в предварительных данных о возможных особенностях распределения, биологическом состоянии объектов поиска; выполнять картирование обнаруженных промысловых скоплений, корректно вести объективные записи в судовом поисковом журнале.
	<b>владеть навыками : иметь опыт</b>	навыками осознанных оценок текущего состояния внешних факторов среды обитания конкретных промысловых объектов, а также основами предсказания возможных тенденций изменчивости гидрометеорологических условий, позитивно или негативно влияющих на промысел, что может быть решающей основой для принятия управленческих решений по передислокации промыслового флота
<b>Содержание</b>		основные задачи, этапы развития и применения промысловой разведки, ее принципы и методы; виды промысловой разведки; оперативная промысловая разведка; технические средства промысловой разведки; гидрометеорологическая характеристика Мирового океана; характеристика промысловых скоплений рыб и нерыбных объектов; основные понятия и показатели интенсивности рыболовства; поисковые орудия лова; организация промысловой разведки в океанах; промысловые прогнозы
<b>Форма промежуточной аттестации</b>		зачет

<b>Название</b>		<i>Основы рыболовного права</i>
<b>Название и номер направления</b>		35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)</b>		ПК-3
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	основные положения базовых источников рыболовного права
	<b>уметь:</b>	использовать нормы, регулирующие правоотношения в сфере рыболовства в профессиональной и общественной деятельности

	<b>владеть навыками : иметь опыт</b>	навыками самостоятельной работы по анализу и оценке законодательства и правоприменения в области рыболовного права
	<b>Содержание</b>	история развития и значение рыболовного права; источники рыболовного права; правовой режим рыболовства; законодательство и политика РФ в области рыболовства; сотрудничество государств в области рыбохозяйственной деятельности; международные правительственные и неправительственные организации в области морского права
	<b>Форма промежуточной аттестации</b>	зачет

