МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Донской казачий государственный институт пищевых технологий и бизнеса (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)»

Донской казачий государственный институт пищевых технологий и бизнеса (филиал)

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора ДКГИПТиБ (филиала)

_____ Г.В. Павлятенко

«10» апреля 2026 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.В.01.03 МОДУЛЬ ПРОФИЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ Водные биологические ресурсы водоемов Российской Федерации

Кафедра:	Биотехнология, химия и аквакультура
Направление подготовки:	35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
Направленность (профиль):	Управление водными биологическими ресурсами и цифровые технологии в аквакультуре
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	заочная
Год набора:	2026
Общая трудоемкость:	108 часов/3 з.е.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00AA7853CEFA35F0837BA866654F3503A6
Владелец: Павлятенко Геннадий Владимирович
Действителен: с 08.12.2025 до 03.03.2027

Ростов-на-Дону, 2026 г.

Программу составил(и):
канд.биол. наук. доцент Василенко И.Н.

Рабочая программа дисциплины (модуля)
"Водные биологические ресурсы водоемов Российской Федерации"
разработана на основании учебного плана, утвержденного ученым советом 26 марта 2026 г. протокол № 9 в соответствии с ФГОС ВО Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура (приказ Минобрнауки России от 17.07.2017 г. № 668), 15.004. Профессиональный стандарт "СПЕЦИАЛИСТ ПО ВОДНЫМ БИОРЕСУРСАМ И АКВАКУЛЬТУРЕ", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российско Федерации от 8 октября 2020 г. N 714н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 ноября 2020 г., регистрационный N 60840)

Руководитель ОПОП
канд.биолог.наук доцент Василенко Ирина Николаевна 

Рабочая программа обсуждена на заседании обеспечивающей кафедры
Биотехнология, химия и аквакультура
Протокол от 10 апреля 2026 г. № 8
И.о. зав. кафедрой Вассель Наталья Петровна 

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

6. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

9. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Цели:

Получение теоретических систематизированных знаний в области формирования представления о значимости водных биологических ресурсов, ознакомления со структурой и составом биологических ресурсов гидросферы, приобретения знаний о состоянии запасов биологических ресурсов гидросферы, формирования знаний о современном состоянии водных биоресурсов, ознакомления с научными подходами к управлению сырьевой базой рыболовства, формирования представлений о наиболее перспективных районах и объектах гидробионтов.

1.2. Задачи:

Получение системы знаний, умений и навыков позволяющих обосновать целесообразность сохранения водных биоресурсов их поддержание или восстановление до уровней, при которых могут быть обеспечены максимальная устойчивая добыча (вылов) и их биологическое разнообразие посредством осуществления на основе научных данных мер по изучению, охране, воспроизводству, рациональному использованию водных биоресурсов и охране среды их обитания.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО КУРСАМ

Цикл (раздел) ОП: "Водные биологические ресурсы водоемов Российской Федерации"

Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками

№ п/п	Наименование	Курс	Шифр компетенции
1	Экология водоёмов	4	ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
2	Преддипломная практика	5	ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС -3.3, ПКС-4.1, ПКС-4.2, ПКС-4.3
3	Информационные ресурсы в биоремедиации естественных водоёмов	4	ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
4	Биологическая реабилитация водоёмов с использованием информационных систем	4	ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
5	Технические средства и цифровые технологии в аквакультуре	4	ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3

Распределение часов дисциплины

Курс	2		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	2	2	2	2
Лабораторные	4	4	4	4
Практические	2	2	2	2
В том числе электрон.	17	17	17	17
В том числе в форме практ.подготовки	2	2	2	2
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	91	91	91	91
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	108	108	108	108

Вид промежуточной аттестации:

Экзамен 2 курс

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их

ПКС-2:Способен осуществлять мониторинг водных биологических ресурсов и среды их обитания по гидробиологическим, гидрохимическим, микробиологическим показателям, оценивать состояние объектов аквакультуры по результатам ихтиопатологических и ихтиотоксикологических исследований, в том числе с применением информационных технологий

ПКС-2.1: Знает методы гидробиологических, гидрохимических, микробиологических, ихтиологических, ихтиопатологических исследований

ПКС-2.2: Умеет использовать оборудование и основные методы оценки состояния водных биологических ресурсов и среды их обитания

ПКС-2.3: Владеет навыками работы с приборами и инструментами, определения состояния водных биологических ресурсов и среды их обитания

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименования разделов, тем, их краткое содержание и результаты освоения /вид занятия/	Курс	Часы	Интеракт.	Прак. подг.	Индикаторы достижения компетенции	Виды контроля
	Раздел 1.Раздел 1. Законодательное регулирование						
1.1	**Тема 1. Лекция 1. Законодательное регулирование. Структура водных биоресурсов как объектов управления. Понятие водных биологических ресурсов (ВБР): характеристика и виды. Краткое содержание: Основные понятия и определения ВБР, основные нормативные акты о мерах по сохранению ВБР, виды водных биоресурсов в РФ. Знать: основные нормативные акты о мерах по сохранению ВБР, виды водных биоресурсов в РФ. /Лек/**	2	1	0	0	ПКС-2.1	Устный опрос
1.2	**Лабораторная работа. Проблемы, угрозы и меры охраны ВБР Краткое содержание: Среди проблем, связанных с водными биоресурсами – антропогенное воздействие, сокращение запасов из -за чрезмерного вылова, загрязнение среды обитания, незаконный, несообщаемый и нерегулируемый (ННН) промысел. Экологические последствия. Меры по сохранению ВБР. Уметь: рассчитывать квоты добычи (общий допустимый улов – ОДУ), осуществлять государственный контроль за соблюдением законодательства. Владеть: технологией искусственного воспроизводства (например, выращивание молоди лососёвых на рыбоводных заводах), навыками проведения мониторинга состояния популяций и среды их обитания. /Лаб/**	2	4	0	2	ПКС-2.2,ПКС-2.3	Отчет о лабораторной работе
1.3	**Законодательное регулирование. Структура водных биоресурсов как объектов управления. Понятие водных биологических ресурсов (ВБР): характеристика и виды. Краткое содержание: Основные понятия и определения ВБР, основные нормативные акты о мерах по сохранению ВБР, виды водных биоресурсов в РФ. Знать: основные нормативные акты о мерах по сохранению ВБР, виды водных биоресурсов в РФ. Уметь: рассчитывать квоты добычи (общий допустимый улов – ОДУ), осуществлять государственный контроль за соблюдением законодательства. Владеть: технологией**	2	46	0	0	ПКС-2.1,ПКС-2.2,ПКС-2.3	Вопросы для смоподготовки

	искусственного воспроизводства (например, выращивание молоди лососёвых на рыбоводных заводах), навыками проведения мониторинга состояния популяций и среды их обитания. /Ср/						
	Раздел 2.Раздел 2. Классификация водных объектов РФ по рыбохозяйственному значению						
2.1	**Тема 2. Лекция 2. Классификация водных объектов РФ по рыбохозяйственному значению. Краткое содержание: Рыбохозяйственные бассейны, их значение. Морские биологические ресурсы. Внутренние водоемы: реки, озера, водохранилища. Беспозвоночные и водные растения как промысловые ресурсы. Знать: значение рыбохозяйственных бассейнов РФ в запасах и добыче ВБР. /Лек/**	2	1	0	0	ПКС-2.1	Устный опрос
2.2	**Практическая работа. Водные биоресурсы как объект управления. Краткое содержание: Группы водных биоресурсов. "Краснокнижные" виды ВБР. Виды ВБР, являющиеся объектом рыболовства. Прочие виды ВБР. Уметь: определять виды ВБР, являющиеся объектом рыболовства. Владеть: навыками определения состояния запаса определенного вида ВБР и состояния среды их обитания. /Пр/**	2	2	0	0	ПКС-2.2,ПКС-2.3	Отчет о практической работе
2.3	**Тема 2. Классификация водных объектов РФ по рыбохозяйственному значению. Краткое содержание: Рыбохозяйственные бассейны, их значение. Морские биологические ресурсы. Внутренние водоемы: реки, озера, водохранилища. Беспозвоночные и водные растения как промысловые ресурсы. Знать: значение рыбохозяйственных бассейнов РФ в запасах и добыче ВБР. /Ср/**	2	45	0	0	ПКС-2.1,ПКС-2.2,ПКС-2.3	Вопросы для самоподготовки
	Раздел 3.Промежуточная аттестация						
3.1	**Подготовка и проведение экзамена ПКС-2.1 Знает методы гидробиологических, гидрохимических, микробиологических, ихтиологических, ихтиопатологических исследований. ПКС-2.2 Умеет использовать оборудование и основные методы оценки состояния водных биологических ресурсов и среды их обитания. ПКС-2.3 Владеет навыками работы с приборами и инструментами, определения состояния водных биологических**	2	9	0	0	ПКС-2.1,ПКС-2.2,ПКС-2.3	Вопросы к экзамену, итоговое тестирование

	ресурсов и среды их обитания. /Экзамен/						

Перечень применяемых активных и интерактивных образовательных технологий:

Изучение инструментальных методов создания современных презентаций

Обучение студентов основам работы в прикладных пакетах Microsoft Power Point и Adobe Illustrator для формирования инструментальных навыков создания современных презентаций. Изучение типовых слайдов, применяемых в современных презентациях, и примеров подобных презентаций для формирования навыка быстрого создания презентаций в соответствующей стилистике

Информационные технологии

Личностно ориентированная технология, способ организации самостоятельной деятельности учащихся, направленный на решение задачи учебного проекта

Компьютерная технология обучения

Основана на использовании информационных технологий в учебном процессе. Реализация данной технологии осуществляется посредством компьютера и иных мультимедийных средств. Использование компьютерных технологий делает учебный процесс не только современным и познавательным, но интересным для обучающихся

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающегося (далее - СРС) – это планируемая учебная, практическая, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное время (свободное от аудиторных учебных занятий) по заданию и при методическом руководстве научно-педагогического работника (далее – преподаватель) и (или) лиц, привлекаемых к реализации основных профессиональных образовательных программ на иных условиях, но без их непосредственного участия.

СРС по заданию и при методическом руководстве преподавателя и (или) лиц, привлекаемых к реализации основных профессиональных образовательных программ на иных условиях, реализуется во время групповых консультаций и (или) индивидуальной работы обучающихся с преподавателями Университета и (или) лиц, привлекаемых к реализации образовательных программ на иных условиях (в том числе индивидуальных консультаций), а также во время текущего контроля выполнения заданий, отнесенных к самостоятельной работе обучающихся.

Целью СРС является овладение формирование компетенций через овладение знаниями, умениями и навыками профессиональной деятельности по направлению подготовки (специальности). Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося.

Формы самостоятельной работы обучающихся определяются преподавателями кафедр Университета при разработке рабочих программ дисциплин (модулей), рабочих программ практик, программ государственной итоговой (итоговой) аттестации, методических указаний по выполнению практических, лабораторных работ, написанию курсовых работ/проектов и ВКР в соответствии с их содержанием.

В Университете оборудованы специальные помещения для самостоятельной работы обучающихся. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно -телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

6.1. Перечень компетенций с указанием уровней их сформированности

ПКС-2:Способен осуществлять мониторинг водных биологических ресурсов и среды их обитания по гидробиологическим, гидрохимическим, микробиологическим показателям, оценивать состояние объектов аквакультуры по результатам ихтиопатологических и ихтиотоксикологических исследований, в том числе с применением информационных технологий

Недостаточный уровень:

Знает методологию проведения ветеринарно-санитарных мероприятий

Умеет проводить мониторинг водных биологических ресурсов и среды их обитания по гидробиологическим показателям

Владеет методами экологического мониторинга

Пороговый уровень:

Знает методологию проведения ветеринарно-санитарных, профилактико-лечебных мероприятий

Умеет проводить мониторинг водных биологических ресурсов и среды их обитания по гидробиологическим, гидрохимическим показателям

Владеет методами экологического мониторинга и профилактической обработки объектов аквакультуры

Продвинутый уровень:

Знает методологию проведения ветеринарно-санитарных, профилактико-лечебных мероприятий, мониторинга водных биологических ресурсов и среды их обитания по гидробиологическим показателям.

Умеет проводить мониторинг водных биологических ресурсов и среды их обитания по гидробиологическим, гидрохимическим, микробиологическим показателям

Владеет методами экологического мониторинга и профилактической обработки объектов аквакультуры на разных стадиях онтогенеза

Высокий уровень:

Знает методологию проведения ветеринарно-санитарных, профилактико-лечебных мероприятий, мониторинга водных биологических ресурсов и среды их обитания по гидробиологическим, гидрохимическим, микробиологическим, ихтиологическим и ихтиопатологическим показателям

Умеет проводить мониторинг водных биологических ресурсов и среды их обитания по гидробиологическим, гидрохимическим, микробиологическим, ихтиологическим и ихтиопатологическим показателям.

Владеет методами экологического мониторинга и профилактической обработки объектов аквакультуры на разных стадиях онтогенеза, измерения показателей качества водной среды

6.2. Описание критериев оценивания успеваемости

НЕДОСТАТОЧНЫЙ УРОВЕНЬ	ПОРОГОВЫЙ УРОВЕНЬ	ПРОДВИНУТЫЙ УРОВЕНЬ	ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ
Обучающийся демонстрирует: - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; - непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета; - отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины (модуля); - отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкая степень контактности.	Обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; - неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; - недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины (модуля); - умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить.	Обучающийся демонстрирует: - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала; - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; - правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы; - умение решать практические задания, которые следует выполнить; - владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины (модуля); - наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам; - незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует неуверенность в ответах на дополнительные вопросы.	Обучающийся демонстрирует: - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий; - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории; - логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора; - умение решать практические задания; - свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.
Оценка «незачет», «неудовлетворительно»	**Оценка «зачтено/удовлетворительно», «удовлетворительно»**	**Оценка «зачтено/хорошо», «хорошо»**	**Оценка «зачтено/отлично», «отлично»**

6.3. Оценочные средства текущего контроля

Вопросы для устного опроса:

Раздел 1. Тема 1.

1. Какие меры используются для охраны водных биоресурсов в РФ?
2. Что такое ННН-промысел и почему он опасен?
3. Какой федеральный закон в Российской Федерации является базовым в сфере регулирования отношений, связанных с водными биоресурсами? Назовите его полное название и основные принципы (например, приоритет сохранения или право коренных народов).
4. Чем различаются понятия «общий допустимый улов» (ОДУ) и «рекомендованный вылов»? Как эти категории соотносятся со структурой управления разными видами ВБР?
5. На какие две основные категории делятся ВБР по целевому назначению: ресурсы, являющиеся объектами промысла, и ресурсы, предназначенные для иных целей? Приведите примеры «особо ценных» видов ВБР по классификации Правительства РФ.
6. В чем отличие понятия «анадромные виды рыб» от «катадромных» и «трансграничных видов» с точки зрения режима регулирования промысла?
7. Перечислите виды ВБР, которые не относятся к рыбам (например, водные беспозвоночные, млекопитающие, водоросли). Приведите по два примера промысловых объектов из каждой группы.
8. [illegible]

2. Назовите основные причины падения численности осетровых в Каспии.
3. Почему Дальневосточный бассейн дает более 60% вылова страны?
4. На какие основные категории делятся водные объекты рыбохозяйственного значения в Российской Федерации?
5. Какие водные объекты относятся высшей категории?
6. Какой водный объект (или его часть) относится ко второй категории?
7. Что согласно законодательству РФ (ФЗ «О рыболовстве...») понимается под термином «водные биоресурсы»?
8. В чем заключается ключевое отличие водных биоресурсов как объекта управления от недр или лесных ресурсов?
9. Что является основным инструментом государственного управления водными биоресурсами в промышленном рыболовстве?
10. Как изменяется рыбохозяйственная категория водного объекта, если в нем исчезают виды рыб, послужившие основанием для присвоения высшей категории, и появляются массовые малоценные виды?

Лабораторная работа. Проблемы, угрозы и меры охраны ВБР
Задание к лабораторной работе
1. Изучить проблемы и угрозы, связанные с водными биоресурсами.
2. Освоить меры по сохранению ВБР.
3. Определить экологические последствия.

Практическая работа. Водные биоресурсы как объект управления.
Задание к практической работе
1. Изучить формы рыболовства в отношении видов водных биоресурсов, добыча (вылов) которых не запрещена.
2. Освоить виды водных биоресурсов, являющиеся объектами рыболовства, подразделяющиеся по признакам: 1) ценности, 2) способа регулирования рыболовства и 3) биологических особенностей видов.
3. Изучить понятия, по которым определяется общий допустимый улов (ОДУ) водных биоресурсов: величина ОДУ, квота добычи (вылова), доля квоты добычи (вылова), возможный вылов (ВВ).

Вопросы для самоподготовки:
Раздел 1. Тема 1.
Вопросы для самоподготовки
1. В чем принципиальное различие между естественной (биологической) и промысловой структурой водных биоресурсов? Приведите пример ситуации, когда эти две структуры не совпадают.
2. Согласно законодательству РФ (и международным актам), водные биоресурсы делятся на категории: «особо ценные», «ценные», «анадромные», «трансграничные» и т.д. Как это административно-правовое структурирование влияет на установление квот, сроков и орудий лова по сравнению с чисто биологической структурой?
3. Какие три федеральных закона образуют правовую основу государственной политики в области сохранения водных биоресурсов (ВБР), и какой из них является рамочным, устанавливающим принципы устойчивого рыболовства и приоритет сохранения перед использованием?
4. Каким нормативным актом регулируется перечень редких и исчезающих видов ВБР, и чем правовой статус видов, внесенных в Красную книгу РФ, отличается от статуса видов, отнесенных к «анадромным»?
5. Дайте определение и приведите примеры для следующих экологических групп ВБР, выделяемых в российском праве: трансграничные, трансзональные и далеко мигрирующие виды.
6. Какие нормативные акты (постановления Правительства РФ и приказы Минсельхоза / Росрыболовства) конкретизируют меры по сохранению ВБР (назовите минимум два документа), и какой механизм они устанавливают для определения общего допустимого улова (ОДУ)?
7. В чем принципиальное различие между мерами «регулирования промысла» (например, квотирование, запрет на прилов) и мерами «искусственного воспроизводства» с точки зрения сохранения генетического разнообразия ВБР?
8. Приведите примеры (по 2–3) к каждой из следующих категорий ВБР: промысловые рыбы, водные беспозвоночные (ракообразные, моллюски, иглокожие), морские млекопитающие и водоросли.
9. Чем отличаются анадромные виды рыб (например, осетр, лосось) от полупроходных (например, вобла, сазан) с точки зрения миграционного цикла и зависимости от пресной и соленой воды?
10. Какие природные и антропогенные факторы (минимум по 2 каждого типа) оказывают наибольшее влияние на биомассу и ежегодный допустимый улов (ОДУ) популяций водных биологических ресурсов?

6.4. Оценочные средства промежуточной аттестации
ПКС-2: Способен осуществлять мониторинг водных биологических ресурсов и среды их обитания по гидробиологическим, гидрохимическим, микробиологическим показателям, оценивать состояние объектов аквакультуры по результатам ихтиопатологических и ихтиотоксикологических исследований, в том числе с применением информационных технологий

Примерный перечень вопросов к экзамену:
Вопросы для проверки уровня обученности "Знать":

Задания на установление правильной последовательности:

1. Установите правильную последовательность этапов жизненного цикла лососёвых рыб (на примере кеты):
А) Нагул в море.
Б) Нерест в пресной воде.
В) Выход мальков из нерестовых гнёзд (красов).
Г) Миграция молоди в море (смолтификация).
Д) Эмбриональное развитие в грунте.

А) Щука.
Б) Фитопланктон (водоросли).
В) Плотва.
Г) Зоопланктон (дафнии, циклопы).

3. Установите правильную последовательность миграций проходной рыбы (на примере осетра Каспийского бассейна):
А) Нерест в верховьях рек (Волга, Урал).
Б) Миграция из моря в реку.
В) Нагул в Каспийском море.
Г) Скат молоди в море.

4. Установите правильную последовательность морских и солоноватоводных объектов водных биоресурсов РФ в порядке возрастания солености воды в местах их массового обитания (от пресной к полносоленой):
А) Каспийский тюлень (нерпа) – центр Каспия (12–13‰)
Б) Атлантический лосось (семга) – Баренцево море (34–35‰)
В) Вобла – дельта Волги (0,5–2‰)
Г) Треска – Белое море (24–26‰)
Д) Сиг – Ладожское озеро (0,1‰)

5. Установите правильную последовательность этапов государственного мониторинга водных биоресурсов в РФ (по порядку проведения):
А) Анализ данных и составление прогноза ОДУ (общедопустимого улова).
Б) Обработка и систематизация собранных данных.
В) Проведение научных съёмок (траления, гидроакустики, отбора проб).
Г) Публикация данных в открытых источниках и отчётах Росрыболовства.
Д) Планирование и подготовка экспедиций (выбор районов, судов, методик).

Задания на установление соответствия:

6. Установите правильное соответствие между видом водного биологического ресурса и особенностью его миграции.

Вид	Тип миграции
1. Горбуша	А. Полупроходная (идет из моря в реки на нерест)
2. Стерлядь	Б. Проходная (тихоокеанский лосось)
3. Вобла	В. Жилая (не мигрирует, обитает постоянно)
4. Обыкновенный карп	Г. Туводная (мигрирует в пределах пресной воды)

7. Установите правильное соответствие между названием пресноводной рыбы с типичным для нее местом обитания.

Рыба	Место обитания
1. Пелядь (сырок)	А. Быстрые реки с каменистым дном
2. Хариус	Б. Солоноватые лиманы южных морей
3. Судак	В. Озера севера (Ямал, Таймыр)
4. Бычок-кругляк	Г. Глубокие озера и реки с чистой водой

8. Установите правильное соответствие между названием водного биологического ресурса с основным районом его промысла.

Ресурс	Район промысла
1. Треска	А. Азовское море
2. Нерка (лосось)	Б. Охотское море и Тихий океан
3. Камчатский краб	В. Баренцево море
4. Тюлька	Г. Японское море

9. Установите правильное соответствие между промысловым видом и его охранным статусом согласно нормативным документам РФ.

Вид	Статус
1. Русская осетр	А. Занесен в Красную книгу РФ (вылов запрещен)
2. Минтай	Б. Объект аквакультуры (искусственное разведение)
3. Белуга	В. Обычный промысловый вид
4. Радужная форель	Г. Вылов разрешен только по лицензиям

10. Установите правильное соответствие между видом водного биологического ресурса с типом водоема, для которого он является наиболее характерным.

Вид ресурса	Тип водоема
1. Сайра	А. Внутренние озера (Онежское, Ладожское)
2. Корюшка	Б. Моря Дальневосточного бассейна
3. Ряпушка	В. Эстуарии рек Балтийского моря
4. Муксун	Г. Реки и озера Сибири (опресненные участки)

Вопросы для проверки уровня обученности "Уметь":

11. Выберете правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Какой нормативный акт в РФ

Г) Федеральный закон «Об охране окружающей среды»

12. Выберете правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Что из перечисленного НЕ относится к структуре водных биоресурсов как объектов управления?
А) Промысловый запас
Б) Допустимый улов (ДУ)
В) Температура воды в водоёме
Г) Квота на вылов

13. Выберете правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Какое определение наиболее полно соответствует понятию «Водные биологические ресурсы» (ВБР) по российскому законодательству?
А) Все живые организмы, обитающие в воде
Б) Рыбы, водные беспозвоночные, водные млекопитающие, водоросли, находящиеся в естественной среде обитания
В) Только рыбы промысловых пород
Г) Организмы, искусственно выращенные в питомниках

14. Выберете правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. По видовой характеристике ВБР делятся на:
А) Хищные и мирные
Б) Промысловые и непромысловые
В) Морские и пресноводные
Г) Анадромные, полупроходные, морские, пресноводные

15. Выберете правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Что такое «допустимый улов» в контексте законодательного регулирования?
А) Весь вылов, который может сделать один рыбак
Б) Максимально возможный вылов без подрыва популяции, устанавливаемый наукой
В) Фактический вылов прошлого года
Г) Минимальный размер рыбы, разрешённый к вылову

16. Выберете правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Какой из объектов НЕ признаётся водным биоресурсом по закону?
А) Треска в Баренцевом море
Б) Ламинария (морская капуста)
В) Рыба, завезённая для аквакультуры в садок и изолированная от дикой среды
Г) Нерпа (кольчатая тюлень)

17. Выберете правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Кто устанавливает общий допустимый улов (ОДУ) водных биоресурсов в РФ?
А) Рыбопромышленные компании
Б) Государство в лице уполномоченных органов (Росрыболовство на основе научных данных)
В) Губернаторы прибрежных регионов
Г) Международная китобойная комиссия

18. Выберете правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Согласно законодательству РФ, водные объекты по рыбохозяйственному значению подразделяются на категории. Какая категория является высшей?
А) Водные объекты второй категории
Б) Водные объекты высшей категории
В) Водные объекты особо ценного рыбохозяйственного значения
Г) Водные объекты первой категории

19. Выберете правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Что такое «рыбохозяйственный норматив качества воды» применительно к классификации?
А) Это способ разделения налогов для рыболовных компаний
Б) Это набор требований к воде, обеспечивающий выживание и размножение рыбы
В) Это разрешение на забор воды
Г) Это классификация лодок и сетей

20. Выберете правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Какие водные объекты относятся к рыбохозяйственным водным объектам «особого режима охраны»?
А) Все водохранилища ГЭС
Б) Заповедники, заказники, нерестово-выростные хозяйства (НВХ)
В) Сточные каналы заводов
Г) Пруды для охлаждения АЭС

Вопросы для проверки уровня обученности "Владеть":

21. Вопрос: Прочитайте текст и запишите развернутый ответ. В реку, где ведется промышленный лов леща и судака, планируется сброс с городских очистных сооружений. Нужно ли при получении разрешения учитывать более строгие нормативы качества воды, чем для 2-й категории?
22. Вопрос: Прочитайте текст и запишите развернутый ответ. В Азовском море введен временный запрет на промысел

Итоговое тестирование

Выберете правильный ответ из нескольких предложенных вариантов:

1. Какое озеро России обладает наибольшим видовым разнообразием рыб?
а) Ладожское
б) Онежское
в) Байкал
г) Ильмень

2. Какой вид осетровых рыб встречается в Каспийском море и является объектом промышленного лова?
а) Стерлядь
б) Белуга
в) Таймень
г) Нельма

3. В каком российском водоёме обитает байкальский омуль?
а) Озеро Байкал
б) Ладожское озеро
в) Река Волга
г) Каспийское море

4. Какая рыба из перечисленных является эндемиком озера Байкал?
а) Щука
б) Окунь
в) Голомянка
г) Плотва

5. Какой вид лососёвых наиболее распространён в реках Дальнего Востока России?
а) Сёмга
б) Горбуша
в) Форель
г) Кумжа

6. Какая река России считается важнейшим местом нереста осетровых?
а) Волга
б) Лена
в) Амур
г) Обь

7. Какой моллюск, обитающий в реках России, используется для добычи речного жемчуга?
а) Беззубка
б) Перловица
в) Мидия
г) Устрица

8. Какое море России отличается наибольшим промысловым значением по вылову рыбы?
а) Балтийское
б) Баренцево
в) Азовское
г) Чёрное

9. Какой вид крабов добывают в водах Дальнего Востока России?
а) Камчатский краб
б) Голубой краб
в) Песчаный краб
г) Травяной краб

10. Какая рыба, обитающая в пресных водоёмах России, занесена в Красную книгу и находится под охраной?
а) Карась
б) Стерлядь
в) Ёрш
г) Вьюн

11. В каком озере России встречается реликтовый вид рачка – байкальская эпишура?
а) Ладожское
б) Онежское
в) Байкал
г) Чудское

12. Какой вид пресноводных ракообразных распространён в водоёмах Европейской части России и используется в кулинарии?
а) Лангуст
б) Омар
в) Речной рак
г) Креветка

13. Какая рыба является основным объектом аквакультуры в России?
а) Карп
б) Судак
в) Сом
г) Щука

14. Какой водоём России известен большими запасами воблы?
а) Каспийское море
б) Озеро Байкал
в) Ладожское озеро
г) Река Енисей

15. Какой вид морских млекопитающих встречается в прибрежных водах Камчатки и охраняется законом?
а) Дельфин-белобочка
б) Косатка
в) Морской котик
г) Гренландский тюлень

6.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)
Учебным планом не предусмотрено.

6.6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
Методические рекомендации по подготовке к лекционным занятиям

Просмотрите конспект сразу после занятий. Пометьте материал конспекта лекций, который вызывает затруднения для понимания. Попытайтесь найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшей лекции за помощью к преподавателю. Каждую неделю рекомендуется отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.
Работа с рекомендованной литературой:
При работе с основной и дополнительной литературой целесообразно придерживаться такой последовательности. Сначала прочитать весь заданный текст в быстром темпе. Цель такого чтения заключается в том, чтобы создать общее представление об изучаемом материале, понять общий смысл прочитанного. Затем прочитать вторично, более медленно, чтобы в ходе чтения понять и запомнить смысл каждой фразы, каждого положения и вопроса в целом. Чтение приносит пользу и становится продуктивным, когда сопровождается записями. Это может быть составление плана прочитанного текста, тезисы или выписки, конспектирование и др. Выбор вида записи зависит от характера изучаемого материала и целей работы с ним. Если содержание материала несложное, легко усваиваемое, можно ограничиться составлением плана. Если материал содержит новую и трудно усваиваемую информацию, целесообразно его законспектировать. План – это схема прочитанного материала, перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов: - план-конспект – это развернутый детализированный план, в котором по наиболее сложным вопросам даются подробные пояснения, - текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника, - свободный конспект – это четко и кратко изложенные основные положения в результате глубокого изучения материала, могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом, - тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает ответ по изучаемому вопросу. В процессе изучения материала источника и составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым и удобным для работы.

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Практические занятия представляют особую форму сочетания теории и практики. Их назначение – углубление проработки теоретического материала предмета путем регулярной и планомерной самостоятельной работы студентов на протяжении всего курса. Процесс подготовки к практическим занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу. Непосредственное проведение практического занятия предполагает, например:
- индивидуальные выступления студентов с сообщениями по какому-либо вопросу изучаемой темы;
- фронтальное обсуждение рассматриваемой проблемы, обобщения и выводы;
- решение задач и упражнений по образцу;
- решение вариантных задач и упражнений;
- решение ситуационных производственных (профессиональных) задач;
- проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности;
- выполнение контрольных работ;

- работу с тестами.
При подготовке к практическим занятиям студентам рекомендуется: внимательно ознакомиться с тематикой практического занятия; прочесть конспект лекции по теме, изучить рекомендованную литературу; составить краткий план ответа на каждый вопрос практического занятия; проверить свои знания, отвечая на вопросы для самопроверки; если встретятся незнакомые термины, обязательно обратиться к словарю и зафиксировать их в тетради. Все письменные задания выполнять в рабочей тетради. Практические занятия развивают у студентов навыки самостоятельной работы по решению конкретных задач.

Методические рекомендации по подготовке к лабораторным работам

Лабораторные работы представляют одну из форм освоения теоретического материала с одновременным формированием практических навыков в изучаемой дисциплине (модуле). Их назначение – углубление проработки теоретического материала, формирование практических навыков путем регулярной и планомерной самостоятельной работы студентов на протяжении всего курса. Процесс подготовки к лабораторным работам включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу. Непосредственное проведение лабораторной работы предполагает:
- изучение теоретического материала по теме лабораторной работы (по вопросам изучаемой темы);
- выполнение необходимых расчетов и экспериментов;
- оформление отчета с заполнением необходимых таблиц, построением графиков, подготовкой выводов по проделанным экспериментам и теоретическим расчетам;
- по каждой лабораторной работе проводится контроль: проверяется содержание отчета, проверяется усвоение теоретического материала.
Контроль усвоения теоретического материала является индивидуальным.

Методические указания по выполнению отчёта к лабораторным работам

Основным требованием по выполнению лабораторных и практических работ является полное исчерпывающее описание всей проделанной работы, позволяющее судить о полученных результатах, степени выполнения и профессиональной подготовки студентов.
Методические указания обеспечивают комплексный подход в учебной работе студентов, единство и преемственность требований к оформлению результатов работы на разных этапах обучения. С единых позиций приведены основные требования к структуре, оформлению и содержанию отчета по лабораторным и практическим работам.
Структура отчёта:
- цель работы;
- краткие теоретические сведения;
- ход выполнения работы;
- выводы.
Дополнительные элементы:
- приложения;
- библиографический список.
Требования к содержанию отчёта:
1. Титульный лист
В верхнем поле листа указывают полное наименование учебного заведения.
В среднем поле указывается вид работы, в данном случае лабораторная или практическая работа с указанием курса, по которому она выполнена, и ниже ее название. Название работы приводится без слова "тема" и в кавычки не заключается.
Далее ближе к правому краю титульного листа указывают фамилию, инициалы и группу учащегося, выполнившего работу, а также фамилию, инициалы преподавателя, принявшего работу.
В нижнем поле листа указывается место выполнения работы и год ее написания (без слова год).
2. Цель работы должна отражать тему работы, а также конкретные задачи, поставленные студенту на период выполнения работы. По объему цель работы в зависимости от сложности и многозадачности работы составляет от нескольких строк до 0,5 страницы.
3. Краткие теоретические сведения. В этом разделе излагается краткое теоретическое описание изучаемой в работе темы. Материал раздела не должен копировать содержание методического пособия или учебника по данной теме, а ограничивается изложением основных понятий, требующихся для дальнейшей обработки полученных результатов. Объем литературного обзора не должен превышать 1/3 части всего отчета.
4. Ход выполнения работы. В данном разделе подробно излагается методика выполнения работы, процесс получения данных и способ их обработки. Если используются стандартные пакеты компьютерных программ для обработки экспериментальных результатов, то необходимо обосновать возможность и целесообразность их применения, а также подробности обработки данных с их помощью.
5. Выводы по работе - кратко излагаются результаты работы, полученные в результате выполнения работы, а также краткий анализ полученных результатов.
Отчет по лабораторной работе оформляется на листе формата А4. Допускается оформление отчета по лабораторной работе в электронном виде средствами Microsoft Office. Текст работы должен быть напечатан через полтора интервала шрифтом Times New Roman, кегль – 12. Поля должны оставаться по всем четырем сторонам печатного листа: левое – не менее 30 мм, правое – не менее 10, нижнее – не менее 20 и верхнее – не 15 мм.
Для защиты лабораторной работы студент должен подготовить отчет, провести самостоятельную работу, иметь отметку о проверенном отчете.
Результаты определяются по пятибалльной системе оценок.

Методические рекомендации по выполнению реферата

Реферат – письменная работа объемом 8–10 страниц. Это краткое и точное изложение сущности какого-либо вопроса, темы. Тему реферата студент выбирает из предложенных преподавателем или может предложить свой вариант. В реферате нужны развернутые аргументы, рассуждения, сравнения. Содержание темы излагается объективно от имени автора. Функции реферата: информативная, поисковая, справочная, сигнальная, коммуникативная. Степень выполнения этих функций зависит от содержательных и формальных качеств реферата и для каких целей их использует. Требования к языку реферата: должен отличаться точностью, краткостью, ясностью и простотой.
Структура реферата:
1. Титульный лист
2. Оглавление (на отдельной странице). Указываются названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.
3. Введение. Аргументируется актуальность исследования, т.е. выявляется практическое и теоретическое значение данного исследования. Далее констатируется, что сделано в данной области предшественниками, перечисляются положения, которые должны быть обоснованы. Обязательно формулируются цель и задачи реферата.
4. Основная часть. Подчиняется собственному плану, что отражается в разделении текста на главы, параграфы, пункты. План основной части может быть составлен с использованием различных методов группировки материала. В случае если используется чья-либо неординарная мысль, идея, то обязательно нужно сделать ссылку на того автора, у кого взят данный материал.
5. Заключение. Последняя часть научного текста. В краткой и сжатой форме излагаются полученные результаты, представляющие собой ответ на главный вопрос исследования.
6. Приложение. Может включать графики, таблицы, расчеты.
7. Библиография (список литературы). Указывается реально использованная для написания реферата литература. Названия книг располагаются по алфавиту с указанием их выходных данных. Общие требования к построению, содержанию и оформлению».
При проверке реферата оцениваются:
- знание фактического материала, усвоение общих представлений, понятий, идей;
- характеристика реализации цели и задач исследования;
- степень обоснованности аргументов и обобщений;
- качество и ценность полученных результатов;
- использование литературных источников;
- культура письменного изложения материала;
- культура оформления материалов работы.
Правила написания научных текстов (реферат):
Здесь приводятся рекомендации по консультированию студентов относительно данного вида самостоятельной работы. Во время консультаций руководителю следует предложить к обсуждению следующие вопросы.
• Какова истинная цель Вашего научного текста – это поможет Вам разумно распределить свои силы и время.
• Важно разобраться, кто будет «читателем» Вашей работы.
• Начинать писать серьезную работу следует не раньше, чем возникнет ощущение, что по работе с источниками появились идеи, которыми можно поделиться.
• Должна быть идея, а для этого нужно научиться либо относиться к разным явлениям и фактам несколько критически (своя идея – как иная точка зрения), либо научиться увлекаться какими-то известными идеями, которые нуждаются в доработке (идея – как оптимистическая позиция и направленность на дальнейшее совершенствование уже известного).
• Писать следует ясно и понятно, стараясь основные положения формулировать четко и недвусмысленно, а также стремясь структурировать свой текст.
• Объем текста и различные оформительские требования во многом зависят от принятых в конкретном учебном заведении порядков.

Методические рекомендации по выполнению контрольных работ

Контрольная работа выполняется по вариантам. На бланке указывается факультет, курс, группа, ФИО студента. Вопросы строятся на основе тестовых и ситуативных заданий. В тестовых заданиях, выбирается правильный(ые) ответ(ы). При решении ситуативных заданий выбирается правильная последовательность действий в рассматриваемой ситуации. Проверка контрольной работы позволяет выявить и исправить допущенные студентами ошибки, указать, какие вопросы дисциплины (модуля) ими недостаточно усвоены и требуют доработки. Студент должен внимательно ознакомиться с письменными замечаниями преподавателя и приступить к их исправлению, для чего еще раз повторить соответствующий материал.

Методические рекомендации по подготовке к коллоквиуму

Коллоквиумом называется собеседование преподавателя и студента по заранее определенным контрольным вопросам. Целью коллоквиума является формирование у студента навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. На коллоквиум выносятся крупные, проблемные, нередко спорные теоретические вопросы. Упор делается на монографические работы профессора-автора данного спецкурса. От студента требуется:
- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
- знание разных точек зрения, высказанных в научной литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум - это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний студентов, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у студента в процессе изучения данного источника. Однако коллоквиум не консультация и не экзамен. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у студента стремление к чтению дополнительной социологической литературы. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму студенту отводится 3-4 недели. Методические указания состоят из рекомендаций по изучению источников и литературы, вопросов для самопроверки и кратких конспектов ответа с перечислением основных фактов и событий, относящихся к пунктам плана каждой темы. Это должно помочь студентам целенаправленно организовать работу по овладению материалом и его запоминанию. При подготовке к коллоквиуму следует, прежде всего, просмотреть конспекты лекций и практических занятий и отметить в них имеющиеся вопросы коллоквиума. Если какие-то вопросы вынесены преподавателем на самостоятельное изучение, следует обратиться к учебной литературе, рекомендованной преподавателем в качестве источника сведений.
Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым студентом или беседы в небольших группах (2-3 человека). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, проверяет конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. По итогам коллоквиума выставляется дифференцированная оценка по пятибалльной системе.

Методические рекомендации по устному опросу/самоподготовке

После изучения определенной темы по записям в конспекте и учебнику, а также решения достаточного количества соответствующих задач на практических занятиях и самостоятельно студенту рекомендуется, используя лист опорных сигналов,
воспроизвести по памяти определения, выводы формул, формулировки основных положений и доказательств. В случае необходимости следует рекомендовать еще раз внимательно разобраться в материале. Иногда недостаточность усвоения того или иного вопроса выясняется только при изучении дальнейшего материала. В этом случае надо вернуться назад и повторить плохо усвоенный материал. Важный критерий усвоения теоретического материала – умение решать задачи или пройти тестирование по пройденному материалу. Однако преподавателю следует помнить, что правильное решение задачи может получиться в результате применения механически заученных формул без понимания сущности теоретических положений.

Методические рекомендации по подготовке к семинарским занятиям

Одним из видов внеаудиторной самостоятельной работы является подготовка к семинарским занятиям. Семинар – форма учебно-практических занятий, при которой студенты обсуждают сообщения, доклады и рефераты, выполненные ими по результатам учебных или научных исследований под руководством преподавателя. Преподаватель в этом случае является координатором обсуждений темы семинара, подготовка к которому является обязательной. Поэтому тема семинара и основные источники обсуждения предъявляются до обсуждения для детального ознакомления, изучения. Цели обсуждений направлены на формирование навыков профессиональной полемики и закрепление обсуждаемого материала. Семинар – это такая форма организации обучения, при которой на этапе подготовки доминирует самостоятельная работа учащихся с учебной литературой и другими дидактическими средствами над серией вопросов, проблем и задач, а в процессе семинара идут активное обсуждение, дискуссии и выступления учащихся, где они под руководством преподавателя делают обобщающие выводы и заключения. Семинар предназначен для углубленного изучения дисциплины, овладения методологией научного познания, то главная цель семинарских занятий – обеспечить студентам возможность овладеть навыками и умениями использования теоретического знания применительно к особенностям изучаемой отрасли.

Методические рекомендации по подготовке к эссе

Одним из видов самостоятельной работы студентов является написание творческой работы по заданной либо согласованной с преподавателем теме. Творческая работа (эссе) представляет собой оригинальное произведение объемом 500-700 слов, посвященное какой-либо значимой классической либо современной проблеме в определенной теоретической и практической области. Творческая работа не является рефератом и не должна носить описательный характер, большое место в ней должно быть уделено аргументированному представлению своей точки зрения студентами, критической оценке рассматриваемого материала и проблематики, что должно способствовать раскрытию творческих и аналитических способностей. Цели написания эссе – научиться логически верно и аргументировано строить устную и письменную речь; работать над углублением и систематизацией своих философских знаний; овладеть способностью использовать основы знаний для формирования мировоззренческой позиции. Приступая к написанию эссе, изложите в одном предложении, что именно вы будете утверждать и доказывать (свой тезис).

Методические рекомендации по подготовке к докладу

Для подготовки доклада необходимо выбрать актуальную тему. Желательно, чтобы тема была интересна докладчику и вызывала желание качественно подготовить материалы. Подготовка доклада предполагает: определение цели доклада; подбор необходимого материала, определяющего содержание доклада; составление плана доклада, распределение собранного материала в необходимой логической последовательности.
Композиция доклада имеет вступление, основную часть и заключение.
Вступление должно содержать: название доклада; сообщение основной идеи; современную оценку предмета изложения; краткое перечисление рассматриваемых вопросов; интересную для слушателей форму изложения. Основная часть, в

которой необходимо раскрыть суть темы, обычно строится по принципу отчёта. Задача основной части: представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой.
Заключение – чёткое обобщение и краткие выводы по излагаемой теме.

Методические рекомендации по подготовке к собеседованию

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.
Цель собеседования: проверка усвоения знаний; умений применять знания; сформированности профессионально значимых личностных качеств.
Подготовка к собеседованию предполагает повторение пройденного материала и приобретение навыка свободного владения терминологией и фактическими данными по определенному разделу дисциплины (модуля).

Методические рекомендации по подготовке к тестированию/ итоговому тестированию

Тестирование/итоговое тестирование – это система стандартизированных заданий, определенного содержания и упорядоченных в рамках определенной стратегии предъявления, позволяющая качественно оценить структуру и эффективно измерить уровень знаний, умений и навыков по дисциплине (модулю). Тестирование позволяет оценить у студентов уровень знаний фактического материала, умения логически мыслить, способности к рефлексии и творческому подходу к решению поставленной задачи на каждом этапе их обучения.
При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо:
- четко выяснить все условия тестирования заранее (сколько тестов будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов);
- проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы;
- проработать информационный материал по разделу дисциплине;
- конспективно выписать из соответствующих разделов учебной дисциплины основные понятия, ключевые идеи, теоретические концепции и подходы;
- повторить теоретический материал лекций, самостоятельно изученной учебной и научной литературы, семинарских занятий.
При выполнении тестовых заданий рекомендуется:
- внимательно полностью прочитать вопрос и предлагаемые варианты ответов, выбрать правильные из них (их может быть несколько);
- при затруднении при ответе на сложный для студента вопрос целесообразно переходить к другим вопросам теста. По завершению ответов на все последующие вопросы теста необходимо вернуться к трудному вопросу и дать на него продуманный ответ;
- по окончании тестирования следует проверить правильность данных ответов на вопросы теста, чтобы избежать механических ошибок.

Методические рекомендации по подготовке к экзамену

Изучение многих общепрофессиональных и специальных дисциплин завершается экзаменом. Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к экзамену, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На экзамене студент демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной дисциплине (модулю). Экзаменационная сессия – это серия экзаменов, установленных учебным планом. Между экзаменами интервал 2-4 дня, в течение студент систематизирует уже имеющиеся знания. На консультации перед экзаменом студенты должны быть ознакомлены с основными требованиями и получить ответы на возникающие в процессе подготовки
вопросы. Необходимо ориентировать студентов на систематическую подготовку к занятиям в течение семестра, что позволит использовать время экзаменационной сессии для
систематизации знаний.

Методические рекомендации по подготовке к зачету/зачету с оценкой

В ходе подготовки к зачету/зачету с оценкой студент, в первую очередь, должен систематизировать знания, полученные в ходе изучения дисциплины. К зачету/зачету с оценкой необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине (модулю). В самом начале учебного курса познакомьтесь со следующей учебно-методической документацией:
- программой дисциплины (модуля);
- перечнем знаний, умений и навыков, которыми студент должен владеть;
- тематическими планами лекций, семинарских занятий;
- учебниками, учебными пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;
- перечнем вопросов к зачету/зачету с оценкой.
После этого у обучающихся должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине (модулю). Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и лабораторных занятиях позволит успешно освоить дисциплину (модуль) и создать хорошую базу для сдачи зачета/зачета с оценкой.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература	
7.1.1. Основная литература	
Л.1.1	Иванов В. П., Егорова В. И., Ершова Т. С. Ихтиология. Основной курс [Электронный ресурс]:учебное пособие для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2026. - 360 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/513592
Л.1.2	Воронин В. Н., Тренклер И. В., Судакова Н. В., Печенкина А. А. Водные биоресурсы и аквакультура [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие по оформлению курсовой работы. - Санкт-Петербург: СПбГУВМ, 2024. - 41 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/506682
Л.1.3	Дацун В. М., Ким Э. Н., Левочкина Л. В. Водные биоресурсы. Характеристика и переработка [Электронный ресурс]:учебное пособие для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2025. - 508 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/450920
Л.1.4	Шошина Е. В., Капков В. И. Гидробиология. Морские экосистемы. Практикум [Электронный ресурс]:учебное пособие для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2025. - 152 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/480689
7.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства	
7.2.1	Microsoft Windows 10
7.2.2	Kaspersky Endpoint Security
7.2.3	Microsoft Office 2013 Standard
7.3. Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных систем и ресурсов сети Интернет	
7.3.1	Электронно-библиотечная система "Лань". Режим доступа: https://e.lanbook.com/
7.3.2	Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека онлайн". Режим доступа: https://biblioclub.ru/
7.3.3	Электронно-библиотечная система "BOOK.ru". Режим доступа: https://book.ru/
7.3.4	"Электронная библиотека учебников" . Режим доступа: http://studentam.net/
7.3.5	Электронные библиотеки, словари, энциклопедии. Режим доступа: https://gigabaza.ru/
7.3.6	Электронно-библиотечная система "polpred". Режим доступа: https://polpred.com/
7.3.7	Scirus - система поиска научной информации. Режим доступа: http://www.scirus.com/
7.3.8	База данных международного индекса научного цитирования Scopus. Режим доступа: http://www.scopus.com/
7.3.9	Библиотека Гумер - гуманитарные науки. Режим доступа: http://www.gumer.info/
7.3.10	Большой экономический словарь онлайн. Режим доступа: https://rus-big-economic-dict.slovaronline.com/
7.3.11	Всемирная виртуальная библиотека (The WWW Virtual Library). Режим доступа: http://www.vlib.org/
7.3.12	Вся биология: научно-образовательный портал. Режим доступа: http://www.sbio.info/
7.3.13	Международный индекс научного цитирования Web of Science (Web of Knowledge). Режим доступа: http://apps.webofknowledge.com/
7.3.14	Сайт Министерства сельского хозяйсвтва Российской Федерации. Режим доступа: https://mcx.gov.ru/
7.3.15	Научная электронная библиотека "КиберЛенинка". Режим доступа: https://cyberleninka.ru/
7.3.16	Научная электронная библиотека "eLIBRARY.RU". Режим доступа: https://www.elibrary.ru/
7.3.17	ПЛАТФОРМА ОНЛАЙН-ОБРАЗОВАНИЯ «РАЗУМ». Режим доступа: https://razoom.mgutm.ru/

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Адрес: 344002, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пер. Семашко, д. 55: аудитория 20-22 - Лаборатория : Рабочие места обучающихся; рабочее место преподавателя; лабораторные столы, вытяжной шкаф; мойка; весы торсионные; весы электронные AND HL-200, рефрактометр ИРФ-454; иономер-И 500; микроскопы МБС-10; микроскоп Prino Star; термометры; кондуктометр «Анион» 7020; фотоколориметр КФК-2; чашки Петри; покровные стекла с препаратами; индикатор радиоактивности экотестер Soeks; люксметр цифровой; титровальная установка; инструментарий для вскрытия рыб; фиксированные образцы молоди рыб в формалине, набор химический, раковина, принтер, компьютер и проектор, наглядные пособия (фильмы и презентации по тематике курса)
8.2	Адрес: 344002, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пер. Семашко, д. 55: аудитория 20-27 - Учебная аудитория : Оснащен: компьютером, подключенным к сети Internet, наглядными пособиями, плакатами по метрологии и стандартизации (таблица мер и весов, таблица единиц измерения и т.д.), видеотекой по тематике лекций, практических и лабораторных работ

9. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса» Министерства образования и науки РФ от 08.04.2014г. № АК-44/05вн. В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности

восприятия, переработки материала. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом индивидуальных особенностей. Предусмотрена возможность обучения по индивидуальному графику, при составлении которого возможны различные варианты проведения занятий: в академической группе и индивидуально, на дому с использованием дистанционных образовательных технологий.

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Руководитель ОПОП Василенко И.Н.
_____

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры
Биотехнология, химия и аквакультура
Протокол от __ _____ 2027 г. № __
И.о. зав. кафедрой Вассель Наталья Петровна_____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры
Биотехнология, химия и аквакультура
Протокол от __ _____ 2027 г. № __
И.о. зав. кафедрой Вассель Наталья Петровна _____

==========

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Руководитель ОПОП Василенко И.Н.
_____

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры
Биотехнология, химия и аквакультура
Протокол от __ _____ 2028 г. № __
И.о. зав. кафедрой Вассель Наталья Петровна_____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры
Биотехнология, химия и аквакультура
Протокол от __ _____ 2028 г. № __
И.о. зав. кафедрой Вассель Наталья Петровна _____

==========

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Руководитель ОПОП Василенко И.Н.
_____

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры
Биотехнология, химия и аквакультура
Протокол от __ _____ 2029 г. № __
И.о. зав. кафедрой Вассель Наталья Петровна_____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры
Биотехнология, химия и аквакультура
Протокол от __ _____ 2029 г. № __
И.о. зав. кафедрой Вассель Наталья Петровна _____

==========

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Руководитель ОПОП Василенко И.Н.
_____

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры
Биотехнология, химия и аквакультура
Протокол от __ _____ 2030 г. № __
И.о. зав. кафедрой Вассель Наталья Петровна_____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры
Биотехнология, химия и аквакультура
Протокол от __ _____ 2030 г. № __
И.о. зав. кафедрой Вассель Наталья Петровна _____