

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор БИТУ (филиала)

Е.В. Кузнецова

«29» мая 2024 г.



Рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.О.03.06 Учение о гидросфере

Кафедра:	Пищевые технологии и промышленная инженерия
Направление подготовки:	05.03.06 Экология и природопользование
Направленность (профиль):	Экологическое проектирование
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очно-заочная
Год набора:	2024
Общая трудоемкость:	108 часов/3 з.е.

Мелеуз, 2024 г.

Программу составил(и):


к.б.н. доцент Кузнецова Е.В.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

"Учение о гидросфере"

разработана составлена на основании учебного плана, утвержденного ученым советом 28 марта 2024 г. протокол № 9 в соответствии с ФГОС ВО Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

Руководитель ОПОП

 _____ доцент, к.б.н, доцент Кузнецова Е.В.

Рабочая программа обсуждена на заседании обеспечивающей кафедры

Пищевые технологии и промышленная инженерия

Протокол от 29 мая 2024 г. № 10

И.о. зав. кафедрой Кузнецова Е.В.  _____

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ 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

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Цели:

получение теоретических базовых знаний о структуре, элементах, процессах и их особенностях в пресноводной континентальной гидрологии, взаимосвязи с Мировым океаном; гидрологических режимах функционирования различных гидросистем; общей методологии представительных гидрологических исследований на пресноводных объектах, их характеристических параметрах; основах морфометрии водоёмов; представлениях о прогностическом анализе эколого-гидрологического благополучия представительного водоема на основе естественно-научных характеристик и изысканий

1.2. Задачи:

Дать представление об общих закономерностях процессов в гидросфере, показать взаимосвязь гидросферы с атмосферой, литосферой, биосферой; познакомить с основными закономерностями распределения на континенте водных объектов разных типов, с их характерными гидролого-морфологическими и гидролого-экологическими особенностями; показать сущность основных гидрологических процессов; познакомить с основными гидрологическими методами изучения и анализа состояния водных объектов; показать практическую важность основных гидрологических процессов для хозяйствования и задач охраны природы; сформировать базовые умения

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

Цикл (раздел) ОП: Б1.О

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП и обязательна для освоения.

Связь с предшествующими дисциплинами (модулями), практиками

№ п/п	Наименование	Семестр	Шифр компетенции
1	Учение об атмосфере	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
2	Химия	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3

Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками

№ п/п	Наименование	Семестр	Шифр компетенции
1	Почвоведение	3	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
2	Учение о биосфере	3	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
3	Технологическая (проектно-технологическая) практика	6	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4, УК-8.5, УК-8.6, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, УК-4.4, УК-4.5, УК-4.6, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3

Распределение часов дисциплины

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	8	8	8	8
Практические	8	8	8	8
В том числе электрон.	12	12	12	12
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	92	92	92	92
Итого	108	108	108	108

Вид промежуточной аттестации:

ЗаО 2 семестр

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

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

ОПК-1:Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования

ОПК-1.1: Знает фундаментальные разделы наук о Земле, естественно-научного и математического циклов

ОПК-1.2: Умеет применять базовые знания наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования

ОПК-1.3: Владеет базовыми знаниями наук о Земле и природопользовании, естественно-научного и математического циклов

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименования разделов, тем, их краткое содержание и результаты освоения /вид занятия/	Семестр	Часов	Интегракт.	Прак. подг.	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
	Раздел 1.Тема 1. Структура гидросферы.						
1.1	Тема 1. Структура гидросферы. 1. Структура гидросферы. 2. Вода как химическое соединение, ее молекулярная структура и изотопный состав. 3. Химические свойства природных вод. Знать фундаментальные разделы науки о Земле /Лек/	2	2	0	0	ОПК-1.1	Устный опрос. Тестирование
1.2	Тема 1. Структура гидросферы. 1. Структура гидросферы. 2. Вода как химическое соединение, ее молекулярная структура и изотопный состав. 3. Химические свойства природных вод. Уметь применять базовые знания наук о Земле при решении задач в области экологии и природопользования Владеть базовыми знаниями наук о Земле и природопользовании /Пр/	2	2	0	0	ОПК-1.2,ОПК-1.3	Отчёт о практической работе
1.3	Тема1. Структура гидросферы 1. Структура гидросферы. 2. Вода как химическое соединение, ее молекулярная структура и изотопный состав. 3. Химические свойства природных вод. Знать фундаментальные разделы наук о Земле Уметь применять базовые знания наук о Земле при решении задач в области экологии и природопользования Владеть базовыми знаниями наук о Земле и природопользовании /Ср/	2	23	0	0	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3	Вопросы для самоподготовки
	Раздел 2.Раздел 2 Понятие о качестве воды. Особенности солевого состава воды						
2.1	Тема 2. Понятие о качестве воды. Особенности солевого состава воды 1. Вода как растворитель 2. Понятие о качестве воды. 3. Физические свойства природных вод. Жесткость воды. 4. Агрегатные состояния воды.	2	2	0	0	ОПК-1.1	Устный опрос. Тестирование

	Знать: Понятие о качестве воды /Лек/						
2.2	Тема 2. Понятие о качестве воды. Особенности солевого состава воды Вода как растворитель Понятие о качестве воды. Физические свойства природных вод. Жесткость воды. Агрегатные состояния воды. Уметь: Анализировать Физические свойства природных вод. Владеть: Основами особенностей солевого состава атмосферных осадков, речной и морской воды. /Пр/	2	2	0	0	ОПК-1.2,ОПК-1.3	Отчёт о практической работе
2.3	Тема 2. Понятие о качестве воды. Особенности солевого состава воды Классификация природных вод по минерализации и солевому составу. Особенности солевого состава атмосферных осадков, речной и морской воды. Знать: Классификация природных вод Уметь: Анализировать Физические свойства природных вод. Владеть: Основами особенностей солевого состава атмосферных осадков, речной и морской воды. /Ср/	2	23	0	0	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3	Вопросы для самоподготовки
	Раздел 3.Раздел 3.Структура и динамика Мирового океана.						
3.1	Тема 3. Структура и динамика Мирового океана. Физико-химические свойства вод. Структура Мирового океана. Тепловой баланс океана. Водные массы. Океанические фронты. Физико-химические свойства вод Мирового океана. Температурный режим Ледовый режим. Циркуляция воды Знать фундаментальные разделы наук о Земле /Лек/	2	4	0	0	ОПК-1.1	Устный опрос. Тестирование
3.2	Тема 3. Структура и динамика Мирового океана. Физико-химические свойства вод Вопросы: Структура Мирового океана. Тепловой баланс океана. Водные массы. Океанические фронты. Физико-химические свойства вод Мирового океана. Температурный режим Ледовый режим. Циркуляция воды Уметь применять базовые знания. Анализировать Температурный режим воды. Владеть: Основами Циркуляция воды в Мировом океане. /Пр/	2	2	0	0	ОПК-1.2,ОПК-1.3	Отчёт о практической работе
3.3	Тема 3. Структура и динамика мирового океана. Физико-химические свойства вод Структура Мирового океана. Тепловой баланс океана. Водные	2	23	0	0	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3	Вопросы для самоподготовки

	<p>массы.</p> <p>Океанические фронты.</p> <p>Физико-химические свойства вод Мирового океана. Температурный режим</p> <p>Ледовый режим. Циркуляция воды</p> <p>Знать фундаментальные разделы наук о Земле. Физико-химические свойства вод Мирового океана</p> <p>Знать фундаментальные разделы наук о Земле</p> <p>Уметь применять базовые знания. Анализировать Температурный режим воды.</p> <p>Владеть: Основами Циркуляция воды в Мировом океане.</p> <p>/Ср/</p>						
	Раздел 4.Тема 4. Гидрология континентальных вод						
4.1	<p>Тема 4. Подземные воды.</p> <p>Гидрология рек, озер, водохранилищ, болот, ледников</p> <p>Водно-физические свойства пород и грунтов. Типы пластовых вод.</p> <p>Вечная мерзлота. Значение подземных вод.</p> <p>Характеристика рек Краснодарского края</p> <p>Водные ресурсы Краснодарского Края</p> <p>Водный режим рек Северного Кавказа</p> <p>Гидрологический режим р. Кубань</p> <p>Назначение водохранилищ и их размещение на земном шаре. Типы водохранилищ. Основные характеристики водохранилищ. Водный режим водохранилищ. Тепловой и ледовый режим водохранилищ.</p> <p>Гидрохимический и гидробиологический режим водохранилищ. Заиление водохранилищ и переформирование их берегов. Водные массы водохранилищ. Влияние водохранилищ на речной сток и окружающую природную среду.</p> <p>Уметь применять базовые знания наук о Земле при решении задач в области экологии и природопользования. применять знания о режиме рек Северного Кавказа. вести расчеты, морфометрических параметров озер. экологическая характеристика озер, определять характеристику низинных, верховых болот и их переходных типов. эволюцию торфяного болота</p> <p>Владеть Базовыми знаниями наук о Земле и природопользовании. базовыми знаниями о Гидрологическом режиме р.</p>	2	2	0	0	ОПК-1.2,ОПК-1.3	Отчёт о практической работе

	Кубань. иметь навыки определения воздействия водохранилища на окружающую среду в зоне верхнего и нижнего бьефа. Определения водного баланса и гидрологического режима болот Типизации ледников по скорости их движения, роль ледников в питании рек. Водохозяйственное значение ледников. /Пр/						
4.2	<p>Тема 4. Подземные воды. Гидрология рек, озер, водохранилищ, болот, ледников Водно-физические свойства пород и грунтов. Типы пластовых вод. Вечная мерзлота. Значение подземных вод. Характеристика рек Краснодарского края Водные ресурсы Краснодарского Края Водный режим рек Северного Кавказа Гидрологический режим р. Кубань Назначение водохранилищ и их размещение на земном шаре. Типы водохранилищ. Основные характеристики водохранилищ. Водный режим водохранилищ. Тепловой и ледовый режим водохранилищ. Гидрохимический и гидробиологический режим водохранилищ. Заиление водохранилищ и перестроение их берегов. Водные массы водохранилищ. Влияние водохранилищ на речной сток и окружающую природную среду.</p> <p>Знать фундаментальные разделы наук о Земле. Водные ресурсы Краснодарского Края. Классификацию водохранилищ по типу котловин, по размерам, по режиму Регулирования. условия распространения болот на Земле. Условия возникновения болот. Типы торфяных болот. Формы существования воды в твердом агрегатном состоянии в атмосфере, гидросфере и литосфере. Факторы накопления снега и льда на земной поверхности. Климатическая снеговая линия (КСЛ). Сезонное изменение высоты расположения снеговой линии. Факторы изменения КСЛ. Положение КСЛ в различных регионах планеты. Ледники и их типы.</p> <p>Уметь применять базовые знания</p>	2	23	0	0	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3	Вопросы для самоподготовки

	<p>наук о Земле при решении задач в области экологии и природопользования. Применять базовые знания наук о Земле при решении задач в области экологии и природопользования. применять знания о режиме рек Северного Кавказа. вести расчеты, морфометрических параметров озер. экологическая характеристика озер, определять характеристику низинных, верховых болот и их переходных типов. эволюцию торфяного болота. Типы покровных ледников. Классы горных ледников. Строение толщи ледника. Питание и абляция ледников. Баланс массы льда в области питания и абляции. Эволюция ледников. Факторы ускорения или замедления в движении ледников.</p> <p>Владеть Базовыми знаниями наук о Земле и природопользовании. базовыми знаниями о Гидрологическом режиме р. Кубань. иметь навыки определения воздействия водохранилища на окружающую среду в зоне верхнего и нижнего бьефа. Определения водного баланса и гидрологического режима болот Типизации ледников по скорости их движения, роль ледников в питании рек. Водохозяйственное значение ледников. /Ср/</p>						
	Раздел 5.подготовка и проведение экзамена						
5.1	<p>Подготовка и проведение экзамена Знает фундаментальные разделы наук о Земле Умеет применять базовые знания наук о Земле при решении задач в области экологии и природопользования Владеет базовыми знаниями наук о Земле и природопользовании ОПК-1.1 Знает фундаментальные разделы наук о Земле, естественно-научного и математического циклов ОПК-1.2 Умеет применять базовые знания наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования ОПК-1.3 Владеет базовыми знаниями наук о Земле и природопользовании, естественно-научного и математического циклов /ЗаО/</p>	2	0	0	0	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3	Вопросы к зачету с оценкой. Тестирование

Технология контекстного обучения

Контекстное обучение отражает тенденцию соединения обучения с будущей профессиональной деятельностью, интеграцию обучения, науки и производства. Основной единицей работы преподавателей и студентов становится здесь не порция информации, а ситуация в ее предметной и социальной определенности; деятельность обучающихся обретает черты, в которых проявляются особенности учебной и будущей профессиональной деятельности»

Технология организации самостоятельной работы

Организации самостоятельной работы учащихся на более высоком уровне может способствовать применение технологии проектного и проблемного обучения. Методы самостоятельного приобретения знаний основаны на использовании проблемного обучения

Технология поиска информации (Информационная технология)

Информационная технология неотделима от субъектов образовательной деятельности, она является определяющим фактором технологии работы с информацией, применяемой в образовательной практике

Технология развития критического мышления

Технология направлена на развитие ученика, основными показателями которого являются оценочность, открытость новым идеям, собственное мнение и рефлексия собственных суждений

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

СРС – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (возможно частичное непосредственное участие преподавателя при сохранении ведущей роли студентов). Целью СРС является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками по профилю будущей специальности, опытом творческой, исследовательской деятельности, развитие самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня. Задачи СРС: систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов; углубление и расширение теоретической подготовки; формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу; развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности; формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации; развитие исследовательских умений; использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий на практических занятиях, при написании курсовых и выпускной квалификационной работ, для эффективной подготовки к итоговым зачетам и экзаменам. Функции СРС: развивающая (повышение культуры умственного труда, приобщение к 10 творческим видам деятельности, обогащение интеллектуальных способностей студентов); информационно-обучающая (учебная деятельность студентов на аудиторных занятиях, неподкрепленная самостоятельной работой, становится мало результативной); ориентирующая и стимулирующая (процессу обучения придается ускорение и мотивация); воспитательная (формируются и развиваются профессиональные качества специалиста и гражданина); исследовательская (новый уровень профессионально-творческого мышления).

Самостоятельная работа студентов является обязательным компонентом учебного процесса для каждого студента и определяется учебным планом. Виды самостоятельной работы студентов определяются при разработке рабочих программ и учебных методических комплексов дисциплин содержанием учебной дисциплины. При определении содержания самостоятельной работы студентов следует учитывать их уровень самостоятельности и требования к уровню самостоятельности выпускников для того, чтобы за период обучения искомый уровень был достигнут. Так, удельный вес самостоятельной работы при обучении в очной форме составляет до 50% от количества аудиторных часов, отведённых на изучение дисциплины, в заочной форме - количество часов, отведённых на освоение дисциплины, увеличивается до 90%. Самостоятельная работа определяется как индивидуальная или коллективная учебная деятельность, осуществляемая без непосредственного руководства педагога, но по его заданиям и под его контролем. Самостоятельная работа – это познавательная учебная деятельность, когда последовательность мышления студента, его умственных и практических операций и действий зависит и определяется самим студентом.

Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня, что в итоге приводит к развитию навыка самостоятельного планирования и реализации деятельности. Целью самостоятельной работы студентов является овладение необходимыми компетенциями по своему направлению подготовки, опытом творческой и исследовательской деятельности. На основании компетентного подхода к реализации профессиональных образовательных программ, видами заданий для самостоятельной работы являются:

- для овладения знаниями: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы), составление плана текста, графическое изображение структуры текста, конспектирование текста, выписки из текста, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, учебно-исследовательская работа, использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и информационно-телекоммуникационной сети Интернет и др.
- для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции, обработка текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио и видеозаписей), повторная работа над учебным материалом, составление плана, составление таблиц для систематизации учебного материала, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, конспект-анализ и др.), завершение аудиторных практических работ и оформление отчетов по ним, подготовка мультимедиа сообщений/докладов к выступлению на семинаре (конференции), материалов-презентаций, подготовка реферата, составление библиографии, тематических кроссвордов, тестирования и др.
- для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу, решение вариативных задач, выполнение чертежей, схем, выполнение расчетов (графических работ), решение ситуационных (профессиональных) задач, подготовка к деловым играм, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности, рефлексивный

анализ профессиональных умений с использованием аудио- и видеотехники и др.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов формирования индикаторов их достижения в процессе освоения ОПОП

ОПК-1:Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования

Недостаточный уровень:

Имеет поверхностное представление о фундаментальных разделах наук о Земле, знаком с их названиями и общим содержанием, но не понимает их взаимосвязи и значение в практической деятельности.

Имеет поверхностное представление о базовых знаниях наук о Земле и их применении в экологии и природопользовании, но не умеет применять их для решения конкретных задач.

Владеет поверхностное представление о базовых знаниях наук о Земле и природопользовании, но не может применять их на практике.

Пороговый уровень:

Обладает базовыми знаниями о фундаментальных разделах наук о Земле, понимает их взаимосвязь и значение в практической деятельности, умеет применять эти знания для решения простых задач.

Обладает базовыми знаниями о науках о Земле и их применении в экологии и природопользовании, умеет применять их для решения простых задач.

Владеет базовыми знаниями о науках о Земле и природопользовании, умеет применять их для решения простых задач в данной области.

Продвинутый уровень:

Глубокое понимание фундаментальных разделов наук о Земле, а также умение системно применять эти знания для решения сложных проблем в данной области.

Глубокое понимание базовых знаний наук о Земле и их применения в экологии и природопользовании, умение системно применять эти знания для решения сложных задач в данной области.

Полное владение базовыми знаниями наук о Земле и природопользовании, умение системно применять эти знания для решения сложных задач в данной области.

Высокий уровень:

Мастерство в области фундаментальных разделов наук о Земле, умение разрабатывать и применять инновационные подходы и решения, а также способность консультировать и обучать других в данной области.

Мастерство в применении базовых знаний наук о Земле и их интеграции с другими научными областями для разработки и применения инновационных подходов и решений в области экологии и природопользования. Способность консультировать и обучать других в данной области.

на продвинутом уровне владеет базовыми знаниями наук о Земле и природопользовании,

6.2. Шкала оценивания в зависимости от уровня сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций

Характеристики индикаторов достижения компетенций	1. Недостаточный: компетенции не сформированы.	2. Пороговый: компетенции сформированы.	3. Продвинутый: компетенции сформированы.	4. Высокий: компетенции сформированы.
Знания:	Знания отсутствуют.	Сформированы базовые структуры знаний.	Знания обширные, системные.	Знания твердые, аргументированные, всесторонние.
Умения:	Умения не сформированы.	Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер.	Умения носят репродуктивный характер применяются к решению типовых заданий.	Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий.
Навыки:	Навыки не сформированы.	Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка.

Описание критериев оценивания

Обучающийся демонстрирует: - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются	Обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала; - неполные ответы на	Обучающийся демонстрирует: - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема	Обучающийся демонстрирует: - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала;
---	--	---	---

<p>принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий;</p> <p>- непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета;</p> <p>- отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины;</p> <p>- отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкая степень контактности.</p>	<p>основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов;</p> <p>- неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы;</p> <p>- недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины;</p> <p>- умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить.</p>	<p>программного материала;</p> <p>- твердые знания теоретического материала;</p> <p>- способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития;</p> <p>- правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы;</p> <p>- умение решать практические задания, которые следует выполнить;</p> <p>- владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины;</p> <p>- наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам. Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует неуверенность в ответах на дополнительные вопросы.</p>	<p>- полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий;</p> <p>- способность устанавливать и объяснять связь практики и теории;</p> <p>- логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора;</p> <p>- умение решать практические задания;</p> <p>- свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.</p>
0 - 59 баллов	60 - 69 баллов	70 - 89 баллов	90 - 100 баллов
Оценка «незачет», «неудовлетворительно»	Оценка «зачтено/удовлетворительно», «удовлетворительно»	Оценка «зачтено/хорошо», «хорошо»	Оценка «зачтено/отлично», «отлично»

Оценочные средства, обеспечивающие диагностику сформированности компетенций, заявленных в рабочей программе по дисциплине (модулю) для проведения промежуточной аттестации

ОЦЕНИВАНИЕ УРОВНЯ ЗНАНИЙ: Теоретический блок вопросов. Уровень освоения программного материала, логика и грамотность изложения, умение самостоятельно обобщать и излагать материал.
1. Недостаточный уровень
Имеет поверхностное представление о фундаментальных разделах наук о Земле, знаком с их названиями и общим содержанием, но не понимает их взаимосвязи и значение в практической деятельности.
Имеет поверхностное представление о базовых знаниях наук о Земле и их применении в экологии и природопользовании, но не умеет применять их для решения конкретных задач.
Владеет поверхностное представление о базовых знаниях наук о Земле и природопользовании, но не может применять их на практике.
2. Пороговый уровень
Обладает базовыми знаниями о фундаментальных разделах наук о Земле, понимает их взаимосвязь и значение в практической деятельности, умеет применять эти знания для решения простых задач.
Обладает базовыми знаниями о науках о Земле и их применении в экологии и природопользовании, умеет применять их для решения простых задач.
Владеет базовыми знаниями о науках о Земле и природопользовании, умеет применять их для решения простых задач в данной области.
3. Продвинутый уровень
Глубокое понимание фундаментальных разделов наук о Земле, а также умение системно применять эти знания для решения сложных проблем в данной области.
Глубокое понимание базовых знаний наук о Земле и их применения в экологии и природопользовании, умение системно применять эти знания для решения сложных задач в данной области.
Полное владение базовыми знаниями наук о Земле и природопользовании, умение системно применять эти знания для решения сложных задач в данной области.
4. Высокий уровень
Мастерство в области фундаментальных разделов наук о Земле, умение разрабатывать и применять инновационные подходы и решения, а также способность консультировать и обучать других в данной области.
Мастерство в применении базовых знаний наук о Земле и их интеграции с другими научными областями для разработки и применения инновационных подходов и решений в области экологии и природопользования. Способность консультировать и обучать других в данной области.
на продвинутом уровне владеет базовыми знаниями наук о Земле и природопользовании,

В случае, если сумма рейтинговых баллов, полученных при прохождении промежуточной аттестации составляет от 0 до 9 баллов, то зачет/зачет с оценкой/экзамен НЕ СДАН, независимо от итогового рейтинга по дисциплине.

В случае, если сумма рейтинговых баллов, полученных при прохождении промежуточной аттестации находится в пределах от 10 до 30 баллов, то зачет/зачет с оценкой/экзамен СДАН, и результат сдачи определяется в зависимости от итогового рейтинга по дисциплине в соответствии с утвержденной шкалой перевода из 100-балльной шкалы оценивания в 5-балльную.

Для приведения рейтинговой оценки по дисциплине по 100-балльной шкале к аттестационной по 5-балльной шкале в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)» используется следующая шкала:

Аттестационная оценка по дисциплине	Рейтинговая оценка по дисциплине
"ОТЛИЧНО"	90 - 100 баллов
"ХОРОШО"	70 - 89 баллов
"УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО"	60 - 69 баллов
"НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО"	менее 60 баллов
"ЗАЧТЕНО"	более 60 баллов
"НЕ ЗАЧТЕНО"	менее 60 баллов

6.3. Оценочные средства текущего контроля (примерные темы докладов, рефератов, эссе)

Вопросы к устному опросу:

Тема 1 Структура гидросферы.

1. Что такое предмет гидросфера, ее задачи
2. Что означает гидрологические характеристики водного объекта
3. Какие цели, задачи и методы гидрологических исследований
4. Что такое гидрологическое состояние водного объекта
5. Что означает роль воды в природе
6. Какие химические свойства воды
7. Что означает роль воды в обществе
8. Что означает гидрографическая сеть
9. Что такое водные объекты и их типы.
10. Что означает взаимосвязь между молекулами воды и ионами

Тема 2 Понятие о качестве воды. Особенности солевого состава воды

1. Что такое вода как вещество
2. Что означает молекулярная структура и изотопный состав воды
3. Какие физические «аномалии» воды
4. Какое гидрологическое значение воды
5. Что означает вода как экологический фактор
6. Что означает плотность воды
7. Какие различия солевого состава речных и морских вод
8. Что означает качество воды
9. Какая роль воды в жизни организмов
10. Какая зависимость воды от температуры и солености

Тема 3 Структура и динамика Мирового океана. Физико-химические свойства вод.

1. Что такое мировой океан
2. Что такое понятие о качестве воды
3. Что такое соленая вода земного шара
4. Что такое физико-химические свойства океанской воды
5. Что такое промежуточная сфера
6. Что такое сила Кориолиса
7. Что означает соленость океанской воды
8. Что означает сезонный термоклин
9. Что такое дрейфовое течение
10. Что означает слой воды в Мировом океане в высоких и средних широтах летом на глубине от 10-16 до 50 м с резким скачком температуры

Вопросы для самоподготовки:

Тема 1 Структура гидросферы

1. Какой водный баланс Земного шара
2. Какие важнейшие химические и физические свойства природных вод
3. Какие основные понятия водной экологии
4. Какое отличие водных ресурсов от других природных ресурсов

5. Какой механизм круговорота воды на Земле
6. Какой существенный фактор воздействия на гидросферу
7. Какие важнейшие химические и физические свойства природных вод
8. Какая взаимообусловленность процессов в гидросфере
9. Какая роль человека в процессе прогрессирующего накопления металлов в водной среде
10. Какие основные показатели используются в системе нормирования воздействий на гидросферу

Тема 2 Понятие о качестве воды. Особенности солевого состава воды

1. Что такое тепловые свойства воды
2. Что такое жесткость воды
3. Что такое прозрачность воды
4. Что такое вода как экологический фактор
5. Что такое минерализация
6. Что такое биологическая продуктивность водоемов
7. Какая продуктивность рыбохозяйственных водоемов Темрюкского района
8. Что такое распределение жизни в океане
9. Какая характеристика водных объектов Кубанского региона
10. Какие особенности солевого состава морской воды Краснодарского края

Тема 3 Структура и динамика Мирового океана. Физико-химические свойства вод.

1. Что означает соленая вода земного шара
2. Что означает гидрологический режим
3. Что означает плотность, теплопроводность, солевой состав воды
4. Что означает система мелких равномерных волн
5. Что означает слой воды в Мировом океане образующийся из вод верхней сферы при их опускании.
6. Что означают причины осаднения воды, переносимого ветром
7. Что означает понятие «загрязнение водной среды»
8. Что означает плотность, теплопроводность, солевой состав океанской воды
9. Что означают трофические группы для тестирования воды в водоеме
10. В чем особенности гидросферы Краснодарского края

Тема 4. Подземные воды. Гидрология рек, озер, водохранилищ, болот, ледников

1. Что означает взаимодействие поверхностных и подземных вод
2. Что означает движение речного потока
3. Какая характеристика воды в реках Республики Башкортостан.
4. Что означает озеро как природный аквальный комплекс
5. Что означает озеро с большим поступлением питательных веществ
6. Что означает объем воды между уровнем мертвого объема и нормальным подпорным уровнем.
7. Что означают сумма полезного и мертвого объемов
8. Что означает сильно переувлажненные участки болотных массивов, характеризующиеся разжиженной торфяной залежью
9. Какие изменения в колебании ледника
10. Какие основные виды загрязнений гидросферы

Тестирование (текущий контроль):

Тема 1 Структура гидросферы

1. Показатель, с помощью которого можно описать водный объект...
 - а) гидрологическая характеристика;
 - б) гидрологический режим;
 - в) гидрологическое состояние
2. Общий объем гидросферы составляет...
 - а) около 1390 млн. км³
 - б) около 2100 млн. км³
 - в) около 1500 млн. км³
3. Примером водного агроценоза может быть...
 - а) Литораль
 - б) Рисовое поле
 - в) Устричная ферма
 - г) Мангровые заросли
4. При увеличении температуры воды ее электропроводность...
 - а) понижается
 - б) повышается
 - в) не изменяется

5. Каких молекул, простых или сложных в процентном соотношении, содержится больше при температуре воды 0 градусов...

- а) простых
- б) дигидролей
- в) тригидролей

Тема 2 Понятие о качестве воды. Особенности солевого состава воды

1. Вода обладает...

- а) большой сжимаемостью
- б) малой сжимаемостью
- в) вообще не сжимается

2. При увеличении солёности воды электропроводность ее...

- а) не изменяется
- б) увеличивается
- в) уменьшается

3. При понижении температуры растворимость газов в воде...

- а) увеличивается
- б) понижается
- в) не изменяется

4. При каком атмосферном давлении температура кипения воды равна 100 °С:

- а) 760 мм рт. ст.;
- б) 700 мм рт. ст.;
- в) 220 мм рт. ст.

5. При увеличении солёности воды температура замерзания:

- а) увеличивается;
- б) уменьшается;
- в) остается без изменения

Тема 3 Структура и динамика Мирового океана. Физико- химические свойства вод.

1. На сколько сегментов сейчас разбит континентами Мировой океан...

- а) на 2
- б) на 3
- в) на 4
- г) на 5

2. Воды Мирового океана представляют собой раствор, в котором содержится

- а) около 1,5 % солей;
- б) около 3,5 % солей;
- в) около 35 % солей

3. Максимальные значения солёности наблюдаются:

- а) в экваториальных широтах;
- б) в тропических широтах;
- в) в высоких широтах

4. Показатель солёности морской воды...

- а) плотность
- б) РН
- в) промиле (о/оо)

5. В результате действия силы Кориолиса океанические течения в северном полушарии:

- а) отклоняются вправо;
- б) отклоняются влево;
- в) распространяются вглубь

Задания для практических работ:

Тема 1. Структура гидросферы

- 1. Сформулируйте и изложите роль воды в природе и обществе
- 2. Сформулируйте и изложите что такое гидросфера, ее задачи
- 3. Сформулируйте и изложите гидрологический режим и гидрологические процессы
- 4. Сформулируйте и изложите химические свойства воды
- 5. Сформулируйте и изложите физические «аномалии» воды и их гидрологическое значение

Тема 2 Понятие о качестве воды. Особенности солевого состава воды

1. Сформулируйте и изложите какие физические «аномалии» воды и их гидрологическое значение
2. Сформулируйте и изложите что такое тепловые свойства воды
3. Сформулируйте и изложите соленость морей – на примере солености Черного и Азовского морей
4. Сформулируйте и изложите что характеризует жесткость воды
5. Сформулируйте и изложите что характеризует минерализация воды

Тема 3 Структура и динамика Мирового океана. Физико- химические свойства вод.

1. Сформулируйте и изложите что характеризует соленая вода земного шара, представляющая собой единую водную поверхность
2. Сформулируйте и изложите что такое соленость океанской воды
3. Сформулируйте и изложите, что означает сезонный термоклин
4. Сформулируйте и изложите что такое дрейфовое течение
5. Сформулируйте и изложите что характеризует физико-химические свойства океанской воды

Тема 4. Подземные воды. Гидрология рек, озер, водохранилищ, болот, ледников

1. Сформулируйте и изложите происхождение подземных вод
2. Сформулируйте и изложите падение и уклон реки на примере реки Кубань
3. Сформулируйте и изложите характеристику озер Краснодарского края
4. Сформулируйте и изложите что характеризует искусственный водоем, предназначенный для хранения воды и пегглиования стока

6.4. Оценочные средства промежуточной аттестации.

Вопросы к зачету:

ОПК-1

Знать:

1. Перечислите основные компоненты гидросферы и опишите их функции.
2. Назовите основные элементы, из которых состоит молекула воды, и опишите её структуру.
3. Дайте определение основным химическим свойствам природных вод.
4. Назовите основные элементы, которые определяют солевой состав воды?
5. Дайте определение понятия "качество воды".
6. Перечислите основные физические свойства природных вод.
7. Что такое жесткость воды?
8. Назовите факторы, которые определяют структуру Мирового океана?
9. Дайте определение океаническим фронтам.
10. Перечислите основные водные массы Мирового океана
11. Каковы физико-химические свойства вод Мирового океана?
12. Перечислите основные характеристики водохранилищ
13. Назовите типы водохранилищ.
14. Дайте определение пластовых вод.
15. Назовите значение подземных вод

Уметь:

1. Что позволяет установить использование фундаментальных законов физики при изучении водных объектов
2. Как работает график зависимости агрегатного состояния воды от давления и температуры.
3. Как можно определить и оценить качество воды?
4. Как можно охарактеризовать температуру замерзания воды?
5. Как можно охарактеризовать температуру кипения воды?
6. Какова характеристика моря и какие особенности оно имеет?
7. Охарактеризуйте влияние хозяйственной деятельности на речной сток
8. Охарактеризуйте гидрологический режим р. Кубань
9. Как работают водные ресурсы, наличие рек, озер на примере Краснодарского края
10. Охарактеризуйте водные массы, длительно занимающие замкнутые углубления на суше
11. Охарактеризуйте падение и уклон реки (река Кубань)
12. Охарактеризуйте искусственный водоем, предназначенный для хранения воды
13. Охарактеризуйте особенности Юго-Восточной части Азовского моря
14. Каковы особенности торфяных болот и как они формируются?
15. Охарактеризуйте распределение жизни и ее границы в гидросфере

Владеть:

1. Вам нужно провести исследование структуры гидросферы в районе большого озера. Какие компоненты гидросферы следует учитывать при проведении исследования?
2. Вы работаете геологом на нефтяной вышке в Аравийском море и заметили, что концентрация соли в морской воде постоянно меняется. Как это можно объяснить с точки зрения структуры гидросферы и химических свойств воды?
3. Какие факторы способствуют образованию торфяных болот, и как их особенности могут влиять на окружающую среду и живой мир в этих болотах?
4. Водопроводная вода имеет рН 8,5. Какие ионы содержатся в такой воде?
5. Вам поручили исследовать качество воды в местной реке. Какие физические параметры вы должны измерить для оценки ее качества?

8. Вы заметили, что вода из крана в вашем доме имеет неприятный запах и вкус. Какие причины могут быть у такого качества воды и как это можно исправить?
9. Представим, что у вас есть контейнер с морской водой. Вы решаете добавить соль в эту воду и нагреть ее. Как изменится плотность воды в контейнере в зависимости от увеличения солености и температуры?
10. Какова средняя глубина Мирового океана, если его общий объем составляет 1,332 млрд км³?
11. Каковы причины формирования океанических фронтов и какие процессы происходят на границе таких фронтов?
12. Какие факторы влияют на глубину проникновения света в Мировой океан?
13. Вы живете на территории, где существует проблема с питьевой водой. Вам нужно провести гидрологические исследования и определить возможные источники питьевой воды. Какие методы можно использовать для определения наличия подземных вод и их качества?
14. Вы работаете инженером на строительстве гидротехнического сооружения, которое должно обеспечить регулирование режима водообеспечения в регионе. Какие факторы нужно учитывать при выборе места размещения водохранилища?
15. Ваша компания производит химические вещества, которые могут загрязнять водные ресурсы региона. Вам нужно провести оценку воздействия на окружающую среду и определить меры по снижению вредного воздействия. Какие методы гидрохимического анализа можно использовать для оценки качества водных ресурсов?

Итоговое тестирование:

Знать:

1. Главный водораздел земного шара - это:
 - а) нулевой меридиан;
 - б) условная линия, разделяющая сушу на два склона;
 - в) экватор
2. К водным объектам не относится:
 - а) водоток;
 - б) водоем;
 - в) водосбор
3. Наибольшие запасы пресной воды содержатся:
 - а) в подземных водах;
 - б) в реках;
 - в) в озерах;
 - г) в ледниках
4. Количество воды, проходящее через площадь поперечного сечения реки за 1 секунду, - это:
 - а) слой стока;
 - б) модуль стока;
 - в) расход воды
5. Гидросфера – глобальная экосистема, структурными компонентами которой являются...
 - а) типы животных
 - б) популяции
 - в) биоценозы
 - г) отделы растений
6. Основными функциями мониторинга биологического разнообразия (МБ) в водной среде является контроль за состоянием биоразнообразия... на различных уровнях организации биологических систем:
 - а) на субклеточном (генетические, биохимические и биофизические аспекты);
 - б) клеточном и тканевом (иммунологические, эмбриологические, гистологические и органные аспекты);
 - в) организменном (физиологические аспекты);
 - г) видовом, популяционном и экосистемном (многообразие организмов, популяций, сообществ, ландшафтов) уровнях.
 - д) на всех уровнях организации биологических систем:
7. Примером водного агроценоза может быть...
 - а) Литораль
 - б) Рисовое поле
 - в) Устричная ферма
 - г) Мангровые заросли
8. В соответствии с требованиями к составу и свойствам питьевой воды, величина рН не должна выходить за пределы интервала значений...
 - а) 5,0 – 6,0
 - б) 6,0 - 9,0.
 - в) больше 11
9. Минерализацию пресных вод принято выражать...
 - а) в мг/л или г/л
 - б) г/л или г/кг

- а) сапропель;
- б) мергель;
- в) гуминовый ил

12. Источники загрязнения водной природной среды...

- а) созданы только человеком;
- б) являются природными образованиями;
- в) загрязнение – категория производственно-бытовая и к окружающей среде отношения не имеет;
- г) включает и природные, и антропогенные объекты.

13. Допустимые сбросы и выбросы вредных веществ в водную среду устанавливаются для...

- а) отдельного предприятия;
- б) промышленного района в целом;
- в) любого источника загрязнения окружающей природной среды;
- г) ограниченного числа источников в пределах конкретной территории

14. Дрейфовые течения вызываются:

- а) трением воздуха о водную поверхность;
- б) разностью атмосферных давлений;
- в) перекосом уровней воды в разных частях океанов

15. Требование при тестировании природных водоемов...

- а) чувствительность тест-объектов к микроколичествам токсикантов
- б) доступность
- в) биологическая характеристика

Уметь:

1. Действительное количество водяного пара, находящегося в данный момент при данной температуре в воздухе:

- а) абсолютная влажность;
- б) испаряемость;
- в) испарение

2. Коэффициент транспирации - это:

- а) количество сухого вещества, приходящегося на единицу массы растения;
- б) количество воды, необходимое для образования единицы массы сухого вещества растения;
- в) отношение единицы массы сухого вещества растения к единице объема воды

3. Показатель, с помощью которого можно описать водный объект, - это:

- а) гидрологическая характеристика;
- б) гидрологический режим;
- в) гидрологическое состояние

4. Поступление в атмосферу водяного пара с какой-либо поверхности:

- а) парообразование;
- б) испарение;
- в) испаряемость

5. Кроме воды, на Земле в трех агрегатных состояниях существуют:

- а) сера;
- б) ртуть;
- в) не существует ни одно другое вещество

6. Плавление льда приводит:

- а) к уменьшению плотности воды;
- б) к увеличению плотности воды;
- в) плотность воды не изменяется

7. Особое внимание особенностям акваории при проектировании портовых объектов в Темрюкском районе...

- а) ветровая нагрузка
- б) температурный режим
- в) нагонная волна
- г) ветровая нагрузка, нагонная волна

8. При увеличении температуры воды ее электропроводность

- а) понижается;
- б) повышается;
- в) не изменяется

9. При увеличении температуры воды от 0 до 4 °С:

- а) объем чистой воды увеличивается;
- б) объем воды уменьшается;
- в) почти не изменяется

10. При увеличении температуры воды поверхностное натяжение:

- а) увеличивается;
- б) уменьшается;
- в) не изменяется

11. Движение свободной воды по порам и трещинам грунта под действием силы тяжести и гидростатического давления - это:

- а) фильтрация;
- б) инфильтрация;
- в) седиментация

12. Подземные воды, залегающие в водоносных горизонтах между водоупорными пластами, - это воды:

- а) артезианские;
- б) капиллярные;
- в) гигроскопические

13. Вытянутое углубление на земной поверхности, в котором протекает река - это:

- а) пойма;
- б) речная долина;
- в) речная сеть

14. Донные отложения озера, состоящие главным образом из остатков планктона, - это:

- а) сапрпель;
- б) мергель;
- в) гуминовый ил.

15. Заиление - это процесс аккумуляции в водохранилище:

- а) всей совокупности наносов;
- б) илов биогенного происхождения;
- в) взвешенных наносов

Владеть:

1. Время, за которое в водном объекте сменяется весь объем воды, это:

- а) время релаксации;
- б) период условного водообмена;
- в) год

2. Какой процесс характеризуется как «просачивание воды в почву»:

- а) инфильтрация;
- б) транспирация;
- в) субдукция

3. Корка льда, нарастающая на земной поверхности и на любых предметах при морозе в результате намерзания капель переохлажденного дождя, тумана или мороси, это:

- а) гололед;
- б) иней;
- в) изморозь

4. Отношение суммы осадков к испаряемости за тот же отрезок времени - это:

- а) коэффициент увлажнения;
- б) коэффициент условного водообмена;
- в) коэффициент влагооборота

5. Разделение одной реки на два рукава, которые дальше текут независимо друг от друга и вливаются в разные речные системы:

- а) бифуркация;
- б) бигамия;
- в) дельта

6. Вода испаряется:

- а) только при высокой температуре;
- б) только при низкой температуре;
- в) при любой температуре

7. Вода обладает:

- б) малой сжимаемостью;
- в) вообще не сжимается

8. По водородному показателю выделяют воду:

- а) пресную;
- б) кислую;
- в) мягкую

9. При какой температуре при нормальном давлении вода имеет максимальную плотность?

- а) 0 °С;
- б) 2,5 °С;
- в) 4 °С

10. Основные типы ледников:

- а) горные, равнинные;
- б) равнинные, покровные;
- в) покровные, горные

11. В каком типе грунта не происходит капиллярного поднятия воды:

- а) песок крупнозернистый;
- б) супесь;
- в) суглинок;
- г) глина

12. Вода, находящаяся в почвогрунтах под воздействием силы тяжести, называется:

- а) гидростатической;
- б) гидравлической;
- в) гравитационной

13. Аллювий - это:

- а) наносы, слагающие дно рек;
- б) процесс разрушения берегов водоема под воздействием ветровых волн;
- в) мелкие песчаные гряды, образующиеся придонными течениями в реках

14. Что такое ПДУ водной среды- ...

- а) Предельно допустимое условие
- б) Предельно допустимое управление
- в) Предельно допустимый уровень

15. Однорукавное воронкообразное устье реки, расширяющееся в сторону моря, - это:

- а) устьевый бар;
- б) устьевое удлинение;
- в) эстуарий

6.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Учебным планом не предусмотрено.

6.6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Методические рекомендации по работе с конспектом лекций

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, - текстуральный 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. 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 по структуре, оформлению и содержанию отчета по лабораторным и практическим работам.

Структура отчёта:

- цель работы;
- краткие теоретические сведения;
- ход выполнения работы;
- выводы.

Дополнительными элементами:

- 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, дипломная работа):

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 стараясь 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 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). Эссе должно содержать ссылки на источники. Оригинальность текста должна быть от 80% по программе антиплагиата.

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.

Методические рекомендации по подготовке к тестированию

Тестирование – это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающегося в процессе изучения учебного материала. Однако тестирование не консультация и не экзамен. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной экономической литературы. Зачет завершает изучение определенного раздела учебного курса и должен показать умение обучающегося использовать полученные знания в ходе подготовки и сдачи тестирования при ответах на экзаменационные вопросы. Тестирование может проводиться в устной или письменной форме. Подготовка к тестированию начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения тестирования. Как правило, на самостоятельную подготовку к тестированию обучающемуся отводится 2-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников. Тестирование проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым обучающимся или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Проведение тестирования позволяет обучающемуся приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой при подготовке к промежуточной аттестации.

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 учебной дисциплине. 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

В ходе подготовки к зачету студент, в первую очередь, должен систематизировать знания, полученные в ходе изучения

дисциплины. К зачету необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. В самом начале учебного курса познакомьтесь со следующей учебно-методической документацией:

- программой дисциплины;
- перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть;
- тематическими планами лекций, семинарских занятий;
- учебниками, учебными пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;
- перечнем вопросов к зачету.

После этого у обучающихся должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине. Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и лабораторных занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи зачета.

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

7.1. Рекомендуемая литература	
7.1.1. Основная литература	
Л.1.1	Королькова С. В., Панихидников С. А. Учение о гидросфере [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие по выполнению практических работ. - Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2020. - 43 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/180023
Л.1.2	Пономарев С. В., Баканева Ю. М., Федоровых Ю. В. Аквакультура [Электронный ресурс]: учебник для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 440 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/153922
Л.1.3	Стурман В. И. Геоэкология [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 228 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/147340
Л.1.4	Повх Т. В. Учение о гидросфере: лабораторный практикум [Электронный ресурс]: практикум. - Липецк: Липецкий государственный педагогический университет им. П.П. Семенова-Тян-Шанского, 2023. - 59 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=708072
7.1.2. Дополнительная литература	
Л.2.1	Манвелова Н. Е., Гильдеева И. М. Учение о гидросфере [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие по выполнению практических и лабораторных работ. - Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2018. - 63 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/180022
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	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. Режим доступа: http://school-collection.edu.ru/
7.3.5	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. Режим доступа: http://fcior.edu.ru/
7.3.6	"Электронная библиотека учебников". Режим доступа: http://studentam.net/
7.3.7	Электронные библиотеки, словари, энциклопедии. Режим доступа: https://gigabaza.ru/
7.3.8	Научная электронная библиотека "eLIBRARY.RU". Режим доступа: https://www.elibrary.ru/
7.3.9	Научная электронная библиотека "КиберЛенинка". Режим доступа: https://cyberleninka.ru/

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Адрес: 453850, Республика Башкортостан, р-н Мелеузовский, г. Мелеуз, ул. Смоленская, д. 34, строение 1: аудитория 16-213 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа; для курсового проектирования (выполнения курсовых работ); для проведения групповых и индивидуальных консультаций; для текущего контроля и промежуточной аттестации : Рабочие места обучающихся; Рабочее место преподавателя; Проектор; Экран; Ноутбук; Классная доска; Учебно-наглядные пособия
8.2	Адрес: 453850, Республика Башкортостан, р-н Мелеузовский, г. Мелеуз, ул. Смоленская, д. 34, строение 1: аудитория 16-213 а - Лаборатория «Экологии и природопользования» Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного и практического типа; для курсового проектирования (выполнения курсовых работ); для проведения групповых и индивидуальных консультаций; для текущего контроля и промежуточной аттестации : Рабочие места обучающихся; Рабочее место преподавателя; Классная доска; Экран; Проектор; Лабораторные приборы и оборудование: весы, гомогенизатор, титровальная установка; сушильный шкаф, рефрактометры, психрометр, рН-метр, фотоэлектрокалориметр, водяная баня, плитка электрическая, микроскоп, магнитная мешалка, эксикатор, штатив для пипеток, лабораторные столы, стол-мойка с сушилкой для посуды, технологические приставки

9. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями 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
Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры

Пищевые технологии и промышленная инженерия

Протокол от _____ 2025 г. № ____
И.о. зав. кафедрой Кузнецова Е.В. _____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

Пищевые технологии и промышленная инженерия

Протокол от _____ 2025 г. № ____
И.о. зав. кафедрой Кузнецова Е.В. _____

=====

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры

Пищевые технологии и промышленная инженерия

Протокол от _____ 2026 г. № ____
И.о. зав. кафедрой _____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

Пищевые технологии и промышленная инженерия

Протокол от _____ 2026 г. № ____
И.о. зав. кафедрой _____

=====

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры

Пищевые технологии и промышленная инженерия

Протокол от _____ 2027 г. № ____
И.о. зав. кафедрой _____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

Пищевые технологии и промышленная инженерия

Протокол от _____ 2027 г. № ____
И.о. зав. кафедрой _____

=====

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры

Пищевые технологии и промышленная инженерия

Протокол от _____ 2028 г. № ____
И.о. зав. кафедрой _____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

Пищевые технологии и промышленная инженерия

Протокол от _____ 2028 г. № ____
И.о. зав. кафедрой _____