

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Сурат Лев Игоревич

Должность: Ректор

Дата подписания: 26.08.2025 12:16:49

Уникальный программный ключ:

90e61a348f2245de4566514a87350a9d89d73c851b3f3160a03a9eff20fb4800

Негосударственное образовательное частное учреждение высшего образования
«Московский институт психоанализа»
(НОЧУ ВО «Московский институт психоанализа»)

**Московский
институт
Психоанализа**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ**

(наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки/специальность	06.04.01 Биология
Уровень высшего образования	Магистратура
Форма обучения	Очная, очно-заочная

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины	<ol style="list-style-type: none">1. Освоить основные методы научного познания, а также способы выбора, постановки и решения научных проблем;2. Развить критическое мышление, логическое аргументирование и творческий подход к познанию наук.
Задачи дисциплины	<ol style="list-style-type: none">1. изучение основных понятий, принципов и этапов научного исследования;2. ознакомление с различными методами и методиками сбора, анализа и интерпретации данных;3. развитие навыков постановки научной проблемы, формулировки гипотез, выбора адекватных методов верификации, оценки надежности и валидности результатов.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методология научного исследования» Б1.О.01 относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплины и практики, знания и умения, по которым необходимы как «входные» при изучении данной дисциплины	
Дисциплины, практики, ГИА, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее	

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Универсальные компетенции:

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Определяет проблемную ситуацию, выделяет ее ключевые факторы и цели, анализирует ее с точки зрения системного подхода, выявляя структуру, функции, процессы и связи внутри системы и с окружающей средой УК-1.2. Критически оценивает различные альтернативы решения проблемной ситуации и планов действий, учитывая их достоинства, недостатки, риски и последствия.
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Излагает свои мысли грамотно, логично и аргументированно в устной и письменной форме на русском языке УК-4.2. Использует в своей профессиональной деятельности английский язык в устной и письменной форме грамотно и логично

Общепрофессиональные компетенции:

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и	ОПК-1.3. Выбирает и применяет подходящие методологические подходы для решения биологических задач

решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности	
ОПК-7. Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи	ОПК-7.1. Самостоятельно формулирует цели, гипотезы, актуальность и новизну исследования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	Уметь:	Владеть:
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий		
УК-1.1. Определяет проблемную ситуацию, выделяет ее ключевые факторы и цели, анализирует ее с точки зрения системного подхода, выявляя структуру, функции, процессы и связи внутри системы и с окружающей средой		
Основные понятия и принципы системного подхода	определять проблемную ситуацию как систему или подсистему, выделять ее входы, выходы, цели, ограничения и критерии эффективности	навыками анализа проблемной ситуации с помощью различных методов системного подхода
УК-1.2. Критически оценивает различные альтернативы решения проблемной ситуации и планов действий, учитывая их достоинства, недостатки, риски и последствия.		
основные понятия и методы критического мышления	оценивать достоверность и релевантность информации, используемой для решения проблемной ситуации	навыками сравнения и выбора альтернативных вариантов решения проблемной ситуации на основе критерии эффективности
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия		
УК-4.1. Излагает свои мысли грамотно, логично и аргументированно в устной и письменной форме на русском языке		
основные принципы научной аргументации	применять логику в описании научных исследований	навыками изложения своих мыслей
УК-4.2. Использует в своей профессиональной деятельности английский язык в устной и письменной форме грамотно и логично		
основные термины в биологии	Анализировать научные тексты на английском языке	навыками аннотирования английских научных текстов
ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности		
ОПК-1.3. Выбирает и применяет подходящие методологические подходы для решения биологических задач		
основные этапы научно-исследовательского процесса	анализировать научные публикации	навыками работы с научной литературой, базами данных, электронными ресурсами по биологии
ОПК-7. Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи		
ОПК-7.1. Самостоятельно формулирует цели, гипотезы, актуальность и новизну исследования		
основные принципы научного познания	Выбирать направление исследований	навыками генерации гипотез

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. 108 академических часа. Форма промежуточной аттестации зачет с оценкой

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	ВСЕГО	Трудоемкость по видам учебных занятий (в акад.часах)			Кон- тrol- ль	
				Из них контактная работа обучающихся с преподавателем				
				Лек	Пр	СР		
1.	Введение основных понятий.	1	13	1	2	10		
2.	Специфика научного познания	1	13	1	2	10		
3.	Научное исследование и эксперимент	1	13	1	2	10		
4.	Объект и предмет исследования	1	13	1	2	10		
5.	Организация процесса проведения исследования	1	14	2	2	9		
6.	Согласование экспериментального и статистического планирования	1	14	2	2	9		
7.	Выводы исследования	1	14	2	2	9		
8.	Оценка результатов исследования	1	14	2	2	9		
	Промежуточная аттестация (часы на подготовку к зачету)		4				4	
	ИТОГО		108	12	16	76	4	

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Содержание
1	Введение основных понятий.	Введение основных понятий (методология, наука как социальный институт, его структура – теории, парадигмы, школы); Положение методологии научного исследования в системе других научковедческих областей (история, философия и социология науки); Цели и задачи методологии; Общенаучные объяснительные принципы и типы рациональности.
2	Специфика научного познания	Специфика научного познания, как специально организованной формы деятельности; Проблема истины в научном познании: процедуры верификации и фальсификационизм; Научный метод (индуктивный и гипотетико-дедуктивный); Научное объяснение и определение (остенсивное, апофатическое, герменевтическое, дедуктивно-номологическое); Вероятностный характер научного знания – структура научных гипотез (modus ponens и modus tollens)
3	Научное исследование и эксперимент	Научный эксперимент и научное исследование как реализация научного метода;

		Измерение и исследование: сходства и различия особенности; Представления о типах измерительных шкал; Представления о типологии исследований (типология Кэмпбелла – доэксперимент, квазиэксперимент, истинный эксперимент – и её модификации); Свойства исследования (валидность, надежность, репрезентативность); Соотношение метода и методики;
4	Объект и предмет исследования	Объект и предмет исследования как теоретические конструкты в твёрдом ядре парадигмы; Соотношение генеральной совокупности и выборки исследования как способ определения объекта исследования; Правила построения выборки исследования (основы статистического планирования).
5	Организация процесса проведения исследования	Организация процесса проведения исследования (план, дизайн и сценарий исследования); Факторные дизайны, ротационные дизайны, регрессионные дизайны исследования; Формы контроля: эквивалентные группы, группы сравнения и контрольные группы; Ошибки и эффекты некорректного планирования; Артефакты в исследовании и угрозы валидности исследования, их контроль;
6	Согласование экспериментального и статистического планирования	Согласование экспериментального и статистического планирования; Типы переменных; Соответствие типа исследования, гипотез исследования, экспериментального дизайна и статистических процедур;
7	Выводы исследования	Переход от статистического вывода к теоретическим конструктам Исследования. Процедура отвержения гипотез; Процесс обобщения выводов: оценка валидности исследования, оценка адекватности обобщений; Схема вывода о гипотезе исследования на основе результатов и валидности
8	Оценка результатов исследования	Оценка результатов исследования: оценка достоверности вывода; Представление результатов исследования в форме, доступной научному сообществу;

5. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и средств оценки в процессе освоения дисциплины в рамках отдельных тем и разделов

ИДК	Показатели	Разделы и темы дисциплины	Оценочное средство для текущего контроля
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий			
УК-1.1	Знать: Основные понятия и принципы системного подхода	Введение основных понятий. Специфика научного познания Научное исследование и эксперимент Объект и предмет исследования Организация процесса проведения исследования	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом

		Согласование экспериментального и статистического планирования Выводы исследования Оценка результатов исследования	
	Уметь: определять проблемную ситуацию как систему или подсистему, выделять ее входы, выходы, цели, ограничения и критерии эффективности	Введение основных понятий. Специфика научного познания Научное исследование и эксперимент Объект и предмет исследования Организация процесса проведения исследования Согласование экспериментального и статистического планирования Выводы исследования Оценка результатов исследования	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Владеть: навыками анализа проблемной ситуации с помощью различных методов системного подхода	Введение основных понятий. Специфика научного познания Научное исследование и эксперимент Объект и предмет исследования Организация процесса проведения исследования Согласование экспериментального и статистического планирования Выводы исследования Оценка результатов исследования	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
УК-1.2	Знать: основные понятия и методы критического мышления	Введение основных понятий. Специфика научного познания Научное исследование и эксперимент Объект и предмет исследования Организация процесса проведения исследования Согласование экспериментального и статистического планирования Выводы исследования Оценка результатов исследования	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Уметь: оценивать достоверность и релевантность информации, используемой для решения проблемной ситуации	Введение основных понятий. Специфика научного познания Научное исследование и эксперимент Объект и предмет исследования Организация процесса проведения исследования Согласование экспериментального и статистического планирования Выводы исследования Оценка результатов исследования	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Владеть: навыками сравнения и выбора альтернативных вариантов решения проблемной ситуации на основе критериев эффективности	Введение основных понятий. Специфика научного познания Научное исследование и эксперимент Объект и предмет исследования Организация процесса проведения исследования Согласование экспериментального и статистического планирования Выводы исследования Оценка результатов исследования	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия			
УК-4.1	Знать: основные принципы научной аргументации	Введение основных понятий. Специфика научного познания Научное исследование и эксперимент Объект и предмет исследования	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом

		Организация процесса проведения исследования Согласование экспериментального и статистического планирования Выводы исследования Оценка результатов исследования	
	Уметь: применять логику в описании научных исследований	Введение основных понятий. Специфика научного познания Научное исследование и эксперимент Объект и предмет исследования Организация процесса проведения исследования Согласование экспериментального и статистического планирования Выводы исследования Оценка результатов исследования	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Владеть: навыками изложения своих мыслей	Введение основных понятий. Специфика научного познания Научное исследование и эксперимент Объект и предмет исследования Организация процесса проведения исследования Согласование экспериментального и статистического планирования Выводы исследования Оценка результатов исследования	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
УК-4.2	Знать: основные термины в биологии	Введение основных понятий. Специфика научного познания Научное исследование и эксперимент Объект и предмет исследования Организация процесса проведения исследования Согласование экспериментального и статистического планирования Выводы исследования Оценка результатов исследования	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Уметь: Анализировать научные тексты на английском языке	Введение основных понятий. Специфика научного познания Научное исследование и эксперимент Объект и предмет исследования Организация процесса проведения исследования Согласование экспериментального и статистического планирования Выводы исследования Оценка результатов исследования	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Владеть: навыками аннотирования английских научных текстов	Введение основных понятий. Специфика научного познания Научное исследование и эксперимент Объект и предмет исследования Организация процесса проведения исследования Согласование экспериментального и статистического планирования Выводы исследования Оценка результатов исследования	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности			
ОПК-1.3	Знать: основные этапы научно-исследовательского процесса	Введение основных понятий. Специфика научного познания	Устный опрос Письменные работы

		<p>Научное исследование и эксперимент Объект и предмет исследования Организация процесса проведения исследования Согласование экспериментального и статистического планирования Выводы исследования Оценка результатов исследования</p>	Работа с текстом
	Уметь: анализировать научные публикации	<p>Введение основных понятий. Специфика научного познания Научное исследование и эксперимент Объект и предмет исследования Организация процесса проведения исследования Согласование экспериментального и статистического планирования Выводы исследования Оценка результатов исследования</p>	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Владеть: навыками работы с научной литературой, базами данных, электронными ресурсами по биологии	<p>Введение основных понятий. Специфика научного познания Научное исследование и эксперимент Объект и предмет исследования Организация процесса проведения исследования Согласование экспериментального и статистического планирования Выводы исследования Оценка результатов исследования</p>	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом

ОПК-7. Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи

ОПК-7.1	Знать: основные принципы научного познания	<p>Введение основных понятий. Специфика научного познания Научное исследование и эксперимент Объект и предмет исследования Организация процесса проведения исследования Согласование экспериментального и статистического планирования Выводы исследования Оценка результатов исследования</p>	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Уметь: Выбирать направление исследований	<p>Введение основных понятий. Специфика научного познания Научное исследование и эксперимент Объект и предмет исследования Организация процесса проведения исследования Согласование экспериментального и статистического планирования Выводы исследования Оценка результатов исследования</p>	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Владеть: навыками генерации гипотез	<p>Введение основных понятий. Специфика научного познания Научное исследование и эксперимент Объект и предмет исследования Организация процесса проведения исследования Согласование экспериментального и статистического планирования Выводы исследования</p>	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Вид самостоятельной работы
1	Введение основных понятий.	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)
2	Специфика научного познания	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)
3	Научное исследование и эксперимент	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)
4	Объект и предмет исследования	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)
5	Организация процесса проведения исследования	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)
6	Согласование экспериментального и статистического планирования	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)
7	Выводы исследования	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)
8	Оценка результатов исследования	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

а) основная литература:

№	Основная литература	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	ФИЛОСОФИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ. УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ (КНИГА) 2020, Ромм М.В., Вихман В.В., Мазурова М.Р., Моргунов Г.В., Новоселов В.Г., Пронер Н.С., Сандакова Л.Б., Тимошенко И.Г., Новосибирский государственный технический университет	https://www.iprbookshop.ru/103930.html	По логину и паролю

б) дополнительная литература:

№	Дополнительная литература	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	ФИЛОСОФИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ. УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ (ПРАКТИКУМ) (КНИГА) 2018, Северо-Кавказский федеральный университет	https://www.iprbookshop.ru/92619.html	По логину и паролю

8. Ресурсное обеспечение дисциплины

Перечень ресурсов сети Интернет	Электронно-библиотечная система IPRbooks - программный комплекс, обеспечивающий онлайн-доступ к лицензионным материалам с сайта www.iprbookshop.ru Портал образовательных ресурсов Московского института психоанализа. OpenOffice - свободный и открытый офисный пакет
---------------------------------	--

	<p>https://www.openoffice.org/ru/</p> <p>Интернет-платформа телематической площадки www.webinar.ru</p>
Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, том числе отечественного производства	<p>Лицензионное ПО Microsoft Windows: Windows Professional 10 Russian Upgrade OLV NL Each AcademicEdition Additional Product (АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ No Tr095234 от 23.09.2020, срок действия – Бессрочно)</p> <p>Лицензионное ПО Microsoft Office: Office Professional Plus 2019 Russian OLV NL Each AcademicEdition (АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ No Tr095234 от 23.09.2020, срок действия – Бессрочно)</p> <p>Лицензионное ПО IBIK Aster: Электронная лицензия Pro-2 для Windows 7/8/10 Электронно-библиотечная система IPRbooks (лицензионный договор от 20.12.2021 №8748/21П, срок действия до 20.12.2024)</p> <p>Программа управления автоматизированной информационной системой дистанционного синхронного и асинхронного обучения «InStudy» (Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2017611267, Срок действия – бессрочно.)</p> <p>1С:Университет ПРОФ. Ред.2.2. Электронная поставка (Сублицензионный договор №059/101121/001 от 10.11.2021г., Акт на передачу прав 059/0000008590 от 16.11.2021г., срок действия – Бессрочно))</p>
Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем	<p>Научная электронная библиотека eLibrary.ru - Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) Открытый портал информационных ресурсов (научных статей, сборников работ и монографий по различным направлениям наук) https://elibrary.ru/project_risc.asp</p> <p>Академия Google Поисковая система научной информации https://scholar.google.ru</p> <p>База данных научных журналов на английском языке ScienceDirect Открытый доступ к метаданным научных статей по различным направлениям наук http://www.sciencedirect.com/</p> <p>База данных научных журналов на английском языке SAGE Journals Открытый доступ к метаданным научных статей по различным направлениям наук http://journals.sagepub.com/</p> <p>Сайты ведущих отечественных научно-исследовательских и образовательных организаций в области Биоэкологии и Экологии В открытом доступе предоставлен доступ к текстам авторефератов и рукописей диссертаций на соискание ученых степеней кандидатов и докторов биологических наук по разным специальностям. http://www.sev-in.ru/ru/glavnag https://www.rudn.ru/education/schools-and-departments/institutions/faculty-of-ecology https://www.bio.msu.ru http://mpgu.su/ob-mpgu/struktura/faculties/institut-biologii-i-himii/</p> <p>Сайт научного журнала «Экология» Открытый портал информационных ресурсов (научных статей) по Экологии https://sciencejournals.ru/journal/ekol/</p> <p>Сайт научного журнала «Экология человека» Междисциплинарный научный журнал, публикующий оригинальные статьи по различным отраслям экологии и смежных наук. https://hum-ecol.ru/</p> <p>Сайт Государственная публичная научно-техническая библиотека России, раздел "Эколого-правовые основы охраны природы в Российской Федерации" https://www.gpntb.ru/vystavki-v-gpntb-rossii/2019-god/113-chitatelyam/6/6007-ekologo-pravovye-osnovy-okhrany-prirody-v-rf.html</p> <p>Сайт Общероссийская общественная организация по охране и защите природных ресурсов «РОССИЙСКОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО» https://www.ecosociety.ru</p> <p>Список Российских и международных экологических организаций http://cbs-bataysk.ru/docs/ekologia/zakon/ekoorg.htm http://www.psychology-online.net/</p>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучение по дисциплине предполагает изучение курса в ходе лекционных, практических занятий и самостоятельной работы студентов. Занятия проводятся в различных формах с целью формирования знаний, практических умений, навыков и компетенций с проведением контрольных мероприятий. С целью обеспечения успешного обучения студент должен готовиться к аудиторным занятиям, поскольку они являются важнейшей формой организации учебного процессу:

- знакомят с новым учебным материалом;
- разъясняют учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизируют учебный материал;
- ориентируют в учебном процессе.

Подготовка к аудиторному занятию заключается в следующем:

- внимательно прочитайте материал предыдущего аудиторного занятия;
- сопоставьте результаты проведенной самостоятельной работы с изученным материалом на аудиторном занятии;
- подготовьте задания, которые были даны преподавателем для подготовки дома;
- узнайте тему предстоящего занятия (по тематическому плану);
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебным пособиям;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите в аудитории.

Подготовка к промежуточной аттестации

Для успешной сдачи промежуточной аттестации необходимо, помимо пошагового освоения дисциплины (модуля) в течении курса, представлять структуру дисциплины, ориентироваться в связях системы понятий дисциплины, проблемах и задачах соответствующей области знания. При подготовке к промежуточной аттестации студент должен не только повторить содержание курса, но и сопоставить свое представление о данной области с предлагаемой в процессе преподавания курса системой понятий и закономерностей, а также практических инструментов работы.

Методические рекомендации по подготовке к тестированию:

1. Прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу.

2. Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, не останавливаясь пока на тех заданиях, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов.

3. Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия по одной строчке или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Такая спешка нередко приводит к досадным ошибкам в самых легких вопросах.

4. Если Вы не знаете ответа на вопрос или не уверены в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться.

5. Думайте только о текущем задании. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему.

6. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах.

7. Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность описок сводится к нулю и имеется время, чтобы набрать максимум баллов на легких заданиях и сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить.

8. При подготовке к тесту не следует просто заучивать, необходимо понять логику изложенного материала. Этому немало способствует составление развернутого плана, таблиц, схем. Большую помощь оказывают Интернет-тренажеры.

Для подготовки к тестированию студенту необходимо подробно ознакомиться с материалами занятий и рекомендованной литературой.

10. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине

Приложение № 1 к рабочей программе дисциплины



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ПИТАНИЯ**

(наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки/специальность	06.04.01 Биология
Уровень высшего образования	Магистратура
Форма обучения	Очная, очно-заочная

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины	1. Сформировать у студентов знания об истории развития пищевых технологий и питания человека, а также о современных трендах и вызовах в области рационального и здорового питания
Задачи дисциплины	1. Проанализировать влияние различных факторов (исторических, географических, культурных, экономических) на формирование пищевых привычек и традиций, начиная с древних времен и до наших дней. 2. Сформировать понимание принципов рационального и здорового питания, включая понятие сбалансированного рациона, разнообразия пищевых продуктов и роли отдельных нутриентов. 3. Сформировать навыки оценки пищевого статуса и разработки рекомендаций по питанию для различных групп населения с учётом влияния питания на здоровье человека, включая профилактику заболеваний, связанных с питанием.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «История и современные тенденции питания» Б1.О.02 относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплины и практики, знания и умения, по которым необходимы как «входные» при изучении данной дисциплины	
Дисциплины, практики, ГИА, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее	

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Универсальные компетенции:

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Анализирует разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

Общепрофессиональные компетенции:

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Анализирует грамотно биологические явления и процессы в развитии организма

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	Уметь:	Владеть:
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия		

УК-5.1. Анализирует разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия		
Основные понятия культурного разнообразия подходов к питанию	определять сбалансированность питания в культурах	навыками оценки пищевого статуса
ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности		
ОПК-1.1. Анализирует грамотно биологические явления и процессы в развитии организма		

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. 108 академических часа. Форма промежуточной аттестации зачет с оценкой

Очно-заочная форма обучения

№ п/ п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	ВСЕГО	Трудоемкость по видам учебных занятий (в акад.часах)			Кон тро ль	
				Из них контактная работа обучающихся с преподавателем				
				Лек	Пр	СР		
1.	Введение в историю питания. Современные тенденции в питании.	1	13	1	2	10		
2.	Общественное питание и его развитие. Перспективы развития индустрии питания	1	13	1	2	10		
3.	Влияние питания на здоровье человека. Питание и окружающая среда	1	13	1	2	10		
	Промежуточная аттестация (часы на подготовку к зачету)		4				4	
	ИТОГО		108	12	16	76	4	

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Содержание
1	Введение в историю питания. Современные тенденции в питании.	Роль питания в истории человечества. Основные этапы развития питания человека. Характеристика традиционных кухонь различных регионов (Азия, Европа, Африка, Америка, Австралия). Влияние климата, культуры и религии на формирование кухонь.
2	Общественное питание и его развитие. Перспективы развития индустрии питания	История развития общественного питания. Различные типы предприятий общественного питания. Современные тренды в общественном питании (фаст-фуд, кейтеринг, доставка еды). Влияние общественного питания на пищевые привычки. Технологии производства продуктов питания. Изменения в пищевых предпочтениях потребителей. Роль государства в регулировании пищевой отрасли
3	Влияние питания на здоровье человека. Питание и окружающая среда	Питательные вещества и их роль в организме. Связь питания и различных заболеваний. Проблемы недоедания и переедания. Питание в различные периоды жизни (детство, беременность,

		старость). Влияние производства продуктов питания на окружающую среду, Устойчивое питание и его принципы, Продовольственная безопасность, Проблемы пищевых отходов
--	--	--

5. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и средств оценки в процессе освоения дисциплины в рамках отдельных тем и разделов

ИДК	Показатели	Разделы и темы дисциплины	Оценочное средство для текущего контроля
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия			
УК-5.1	Знать: Основные понятия культурного разнообразия подходов к питанию	Введение в историю питания. Современные тенденции в питании. Общественное питание и его развитие. Перспективы развития индустрии питания Влияние питания на здоровье человека. Питание и окружающая среда	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Уметь: определять сбалансированность питания в культурах	Введение в историю питания. Современные тенденции в питании. Общественное питание и его развитие. Перспективы развития индустрии питания Влияние питания на здоровье человека. Питание и окружающая среда	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Владеть: навыками оценки пищевого статуса	Введение в историю питания. Современные тенденции в питании. Общественное питание и его развитие. Перспективы развития индустрии питания Влияние питания на здоровье человека. Питание и окружающая среда	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности			
ОПК-1.1	Знать: основные принципы питания	Введение в историю питания. Современные тенденции в питании. Общественное питание и его развитие. Перспективы развития индустрии питания Влияние питания на здоровье человека. Питание и окружающая среда	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Уметь: анализировать научные публикации	Введение в историю питания. Современные тенденции в питании. Общественное питание и его развитие. Перспективы развития индустрии питания Влияние питания на здоровье человека. Питание и окружающая среда	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Владеть: навыками работы с научной литературой, базами данных, электронными ресурсами по биологии питания	Введение в историю питания. Современные тенденции в питании. Общественное питание и его развитие. Перспективы развития индустрии питания Влияние питания на здоровье человека. Питание и окружающая среда	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом

--	--	--

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Вид самостоятельной работы
1	Введение в историю питания. Современные тенденции в питании.	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)
2	Общественное питание и его развитие. Перспективы развития индустрии питания	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)
3	Влияние питания на здоровье человека. Питание и окружающая среда	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

а) основная литература:

№	Основная литература	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	Мешкова, Е. В. Физиология питания : учебное пособие / Е. В. Мешкова. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2024. — 252 с. — ISBN 978-985-895-230-3.	https://www.iprbookshop.ru/152364.html	По логину и паролю
2	Барышева Е.С. Физиология питания : учебное пособие для СПО / Барышева Е.С.. — Саратов : Профобразование, 2020. — 199 с. — ISBN 978-5-4488-0532-5.	https://www.iprbookshop.ru/92192.html	По логину и паролю

б) дополнительная литература:

№	Дополнительная литература	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	Сафонова, Э. Э. Спортивное питание : учебное пособие / Э. Э. Сафонова, Е. В. Трухина. — Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2024. — 222 с. — ISBN 978-5-6049611-1-7.	https://www.iprbookshop.ru/136770.html	По логину и паролю

8. Ресурсное обеспечение дисциплины

Перечень ресурсов сети Интернет	Электронно-библиотечная система IPRbooks - программный комплекс, обеспечивающий онлайн-доступ к лицензионным материалам с сайта www.iprbookshop.ru Портал образовательных ресурсов Московского института психоанализа. OpenOffice - свободный и открытый офисный пакет https://www.openoffice.org/ru/ Интернет-платформа телематической площадки www.webinar.ru
Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, том числе отечественного производства	Лицензионное ПО Microsoft Windows: Windows Professional 10 Russian Upgrade OLV NL Each AcademicEdition Additional Product (АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr095234 от 23.09.2020, срок действия – Бессрочно) Лицензионное ПО Microsoft Office: Office Professional Plus 2019 Russian OLV NL Each AcademicEdition (АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr095234 от 23.09.2020, срок действия – Бессрочно) Лицензионное ПО IBIK Aster: Электронная лицензия Pro-2 для Windows 7/8/10 Электронно-библиотечная система IPRbooks (лицензионный договор от

	<p>20.12.2021 №8748/21П, срок действия до 20.12.2024) Программа управления автоматизированной информационной системой дистанционного синхронного и асинхронного обучения «InStudy» (Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2017611267, Срок действия – бессрочно.) 1С:Университет ПРОФ. Ред.2.2. Электронная поставка (Сублицензионный договор №059/101121/001 от 10.11.2021г., Акт на передачу прав 059/0000008590 от 16.11.2021г., срок действия – Бессрочно)</p>
<p>Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем</p>	<p>Научная электронная библиотека eLibrary.ru - Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) Открытый портал информационных ресурсов (научных статей, сборников работ и монографий по различным направлениям наук) https://elibrary.ru/project_risc.asp</p> <p>Академия Google Поисковая система научной информации https://scholar.google.ru</p> <p>База данных научных журналов на английском языке ScienceDirect Открытый доступ к метаданным научных статей по различным направлениям наук http://www.sciencedirect.com/</p> <p>База данных научных журналов на английском языке SAGE Journals Открытый доступ к метаданным научных статей по различным направлениям наук http://journals.sagepub.com/</p> <p>Сайты ведущих отечественных научно-исследовательских и образовательных организаций в области Биоэкологии и Экологии В открытом доступе предоставлен доступ к текстам авторефератов и рукописей диссертаций на соискание ученых степеней кандидатов и докторов биологических наук по разным специальностям. http://www.sev-in.ru/ru/glavnag https://www.rudn.ru/education/schools-and-departments/institutions/faculty-of-ecology https://www.bio.msu.ru http://mpgu.su/ob-mpgu/struktura/faculties/institut-biologii-i-himii/</p> <p>Сайт научного журнала «Экология» Открытый портал информационных ресурсов (научных статей) по Экологии https://sciencejournals.ru/journal/ekol/</p> <p>Сайт научного журнала «Экология человека» Междисциплинарный научный журнал, публикующий оригинальные статьи по различным отраслям экологии и смежных наук. https://hum-ecol.ru/</p> <p>Сайт Государственная публичная научно-техническая библиотека России, раздел "Эколого-правовые основы охраны природы в Российской Федерации" https://www.gpntb.ru/vystavki-v-gpntb-rossii/2019-god/113-chitatelyam/6/6007-ekologo-pravovye-osnovy-okhrany-prirody-v-rf.html</p> <p>Сайт Общероссийская общественная организация по охране и защите природных ресурсов «РОССИЙСКОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО» https://www.ecosociety.ru</p> <p>Список Российских и международных экологических организаций http://cbs-bataysk.ru/docs/ekologia/zakon/ekoorg.htm http://www.psychology-online.net/</p>
<p>Описание материально-технической базы</p>	<p>Интернет-платформа телематической площадки www.webinar.ru</p>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучение по дисциплине предполагает изучение курса в ходе лекционных, практических занятий и самостоятельной работы студентов. Занятия проводятся в различных формах с целью формирования знаний, практических умений, навыков и компетенций с проведением контрольных мероприятий. С целью обеспечения успешного обучения студент должен

готовиться к аудиторным занятиям, поскольку они являются важнейшей формой организации учебного процессу:

- знакомят с новым учебным материалом;
- разъясняют учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизируют учебный материал;
- ориентируют в учебном процессе.

Подготовка к аудиторному занятию заключается в следующем:

- внимательно прочитайте материал предыдущего аудиторного занятия;
- сопоставьте результаты проведенной самостоятельной работы с изученным материалом на аудиторном занятии;
- подготовьте задания, которые были даны преподавателем для подготовки дома;
- узнайте тему предстоящего занятия (по тематическому плану);
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебным пособиям;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите в аудитории.

Подготовка к промежуточной аттестации

Для успешной сдачи промежуточной аттестации необходимо, помимо пошагового освоения дисциплины (модуля) в течении курса, представлять структуру дисциплины, ориентироваться в связях системы понятий дисциплины, проблемах и задачах соответствующей области знания. При подготовке к промежуточной аттестации студент должен не только повторить содержание курса, но и сопоставить свое представление о данной области с предлагаемой в процессе преподавания курса системой понятий и закономерностей, а также практических инструментов работы.

Методические рекомендации по подготовке к тестированию:

1. Прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу.

2. Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, не останавливаясь пока на тех заданиях, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов.

3. Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия по одной строчке или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Такая спешка нередко приводит к досадным ошибкам в самых легких вопросах.

4. Если Вы не знаете ответа на вопрос или не уверены в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться.

5. Думайте только о текущем задании. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему.

6. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах.

7. Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность ошибок сводится к нулю и имеется время, чтобы набрать максимум баллов на легких заданиях и сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить.

8. При подготовке к тесту не следует просто заучивать, необходимо понять логику изложенного материала. Этому немало способствует составление развернутого плана, таблиц, схем. Большую помощь оказывают Интернет-тренажеры.

Для подготовки к тестированию студенту необходимо подробно ознакомиться с материалами занятий и рекомендованной литературой.

10. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости,

промежуточной аттестации по дисциплине

Приложение № 1 к рабочей программе дисциплины



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ КЛИМАТОЛОГИИ
(наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки/специальность	06.04.01 Биология
Уровень высшего образования	Магистратура
Форма обучения	Очная, очно-заочная

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины	1. Сформировать у студентов углубленные знания о современных проблемах и тенденциях развития климатологии, включая вопросы изменения климата, его взаимосвязи с окружающей средой и деятельностью человека, а также о методах и подходах к изучению и прогнозированию климатических изменений.
Задачи дисциплины	1. Изучение современных теоретических концепций климатологии: освоение основных понятий, принципов и методов исследования климатических систем, включая радиационный и тепловой баланс, циркуляцию атмосферы, взаимодействие климатической системы с другими компонентами природной среды. 2. Освоение методов и подходов к изучению и прогнозированию климата: знакомство с методами статистического анализа климатических данных, математического моделирования климатических процессов, палеоклиматическими исследованиями и другими современными подходами. 3. Формирование навыков самостоятельной научной работы в области климатологии: развитие у студентов умений анализировать научную информацию, проводить исследования, делать обоснованные выводы и представлять результаты своей работы

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Актуальные проблемы климатологии» Б1.О.03 относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплины и практики, знания и умения, по которым необходимы как «входные» при изучении данной дисциплины	
Дисциплины, практики, ГИА, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее	

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции:

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-2. Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры	ОПК-2.2. Применяет знания прикладных разделов и проблемно-ориентированных исследований для решения задач профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	Уметь:	Владеть:
ОПК-2. Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры		
ОПК-2.2. Применяет знания прикладных разделов и проблемно-ориентированных исследований для решения задач профессиональной деятельности		
Современные концепции	Анализировать климатические	навыками прогнозирования климата

климатологии	факторы	
--------------	---------	--

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. 72 академических часа. Форма промежуточной аттестации зачет

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	ВСЕГО	Трудоемкость по видам учебных занятий (в акад.часах)			Ко нт ро ль	
				Из них контактная работа обучающихся с преподавателем		С Р		
				Лек	ПР			
1.	Введение в климатологию. Климатическая система Земли.	1	17	2	3	12		
2.	Факторы, определяющие климат. Климатические изменения.	1	17	2	3	12		
3.	Актуальные проблемы климатологии. Будущее климатологии	1	17	2	3	12		
	Промежуточная аттестация (часы на подготовку к зачету с оценкой)		4				4	
	ИТОГО		72	8	12	48	4	

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Содержание
1	Введение в климатологию. Климатическая система Земли.	Предмет и задачи климатологии. Связь климатологии с другими науками (метеорология, география, океанология и т.д.). Основные понятия климатологии: климат, погода, климатический фактор, климатическая система. Методы исследования климата (наблюдения, моделирование, палеоклиматология). Состав и структура климатической системы (атмосфера, гидросфера, литосфера, биосфера, криосфера). Солнечная радиация и ее влияние на климат. Циркуляция атмосферы и океана. Водный баланс Земли. Влияние криосферы на климат.
2	Факторы, определяющие климат. Климатические изменения.	Географическое положение и рельеф. Атмосферная циркуляция и океанические течения. Влияние солнечной активности. Антропогенное воздействие на климат. Влияние природных факторов (вулканическая активность, изменение наклона оси вращения Земли и т.д.). Естественные климатические вариации (ледниковые периоды, межледниковые). Антропогенное изменение климата (глобальное потепление, изменение осадков). Влияние климатических изменений на природные системы и общество. Прогнозирование климатических изменений.
3	Актуальные проблемы климатологии. Будущее климатологии	Глобальное потепление и его последствия. Изменение климата в различных регионах мира. Опустынивание и засухи. Увеличение частоты и интенсивности экстремальных погодных явлений (аномальная жара, наводнения, ураганы и т.д.). Влияние климатических изменений на здоровье человека. Проблемы адаптации к изменению климата. Проблемы смягчения последствий изменения климата (сокращение выбросов парниковых газов, возобновляемые

		источники энергии и т.д.). Новые направления исследований, Развитие методов прогнозирования климата, Роль климатологии в устойчивом развитии, Международное сотрудничество в области климатологии
--	--	---

5. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и средств оценки в процессе освоения дисциплины в рамках отдельных тем и разделов

ИДК	Показатели	Разделы и темы дисциплины	Оценочное средство для текущего контроля
ОПК-2. Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры			
ОПК-2.2	Знать: Современные концепции климатологии	Введение в климатологию. Климатическая система Земли. Факторы, определяющие климат. Климатические изменения. Актуальные проблемы климатологии. Будущее климатологии	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Уметь: Анализировать климатические факторы	Введение в климатологию. Климатическая система Земли. Факторы, определяющие климат. Климатические изменения. Актуальные проблемы климатологии. Будущее климатологии	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Владеть: навыками прогнозирования климата	Введение в климатологию. Климатическая система Земли. Факторы, определяющие климат. Климатические изменения. Актуальные проблемы климатологии. Будущее климатологии	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Вид самостоятельной работы
1	Введение в климатологию. Климатическая система Земли.	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)
2	Факторы, определяющие климат. Климатические изменения.	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)
3	Эпидемии и пандемии.	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

а) основная литература:

№	Основная литература	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
---	---------------------	----------------------------	-------------

1	Ковриго, П. А. Метеорология и климатология : учебник / П. А. Ковриго. — Минск : Вышэйшая школа, 2022. — 436 с. — ISBN 978-985-06-3435-1.	https://www.iprbookshop.ru/129935.html	По логину и паролю
2	Изменения климата и экономика России: тенденции, сценарии, прогнозы : монография / Б. Н. Порфириев, В. И. Данилов-Данильян, В. М. Катцов [и др.] ; под редакцией Б. Н. Профириева, В. И. Данилова-Данильяна. — Москва : Научный консультант, 2022. — 514 с. — ISBN 978-5-907477-31-5.	https://www.iprbookshop.ru/147015.html	По логину и паролю

6) дополнительная литература:

№	Дополнительная литература	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	Иванов В.А. Метеорология и климатология : лабораторный практикум для студентов бакалавриата по направлениям подготовки 35.03.01 «Лесное дело» и 20.03.02 «Прирооообустроство и водопользование» всех форм обучения / Иванов В.А., Москальченко С.А.. — Красноярск : Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева, 2022. — 110 с.	https://www.iprbookshop.ru/146512.html	По логину и паролю

8. Ресурсное обеспечение дисциплины

Перечень ресурсов сети Интернет	Электронно-библиотечная система IPRbooks - программный комплекс, обеспечивающий онлайн-доступ к лицензионным материалам с сайта www.iprbookshop.ru Портал образовательных ресурсов Московского института психоанализа. OpenOffice - свободный и открытый офисный пакет https://www.openoffice.org/ru/ Интернет-платформа телематической площадки www.webinar.ru
Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, том числе отечественного производства	Лицензионное ПО Microsoft Windows: Windows Professional 10 Russian Upgrade OLV NL Each AcademicEdition Additional Product (АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr095234 от 23.09.2020, срок действия – Бессрочно) Лицензионное ПО Microsoft Office: Office Professional Plus 2019 Russian OLV NL Each AcademicEdition (АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr095234 от 23.09.2020, срок действия – Бессрочно) Лицензионное ПО IBIK Aster: Электронная лицензия Pro-2 для Windows 7/8/10 Электронно-библиотечная система IPRbooks (лицензионный договор от 20.12.2021 №8748/21П, срок действия до 20.12.2024) Программа управления автоматизированной информационной системой дистанционного синхронного и асинхронного обучения «InStudy» (Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2017611267, Срок действия – бессрочно.) 1С:Университет ПРОФ. Ред.2.2. Электронная поставка (Сублицензионный договор №059/101121/001 от 10.11.2021г., Акт на передачу прав 059/0000008590 от 16.11.2021г., срок действия – Бессрочно)
Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем	Научная электронная библиотека eLibrary.ru - Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) Открытый портал информационных ресурсов (научных статей, сборников работ и монографий по различным направлениям наук) https://elibrary.ru/project_risc.asp Академия Google Поисковая система научной информации https://scholar.google.ru База данных научных журналов на английском языке ScienceDirect

	<p>Открытый доступ к метаданным научных статей по различным направлениям наук http://www.sciencedirect.com/</p> <p>База данных научных журналов на английском языке SAGE Journals Открытый доступ к метаданным научных статей по различным направлениям наук http://journals.sagepub.com/</p> <p>Сайты ведущих отечественных научно-исследовательских и образовательных организаций в области Биоэкологии и Экологии В открытом доступе предоставлен доступ к текстам авторефератов и рукописей диссертаций на соискание ученых степеней кандидатов и докторов биологических наук по разным специальностям. http://www.sev-in.ru/ru/glavnag https://www.rudn.ru/education/schools-and-departments/institutions/faculty-of-ecology https://www.bio.msu.ru http://mpgu.su/ob-mpgu/struktura/faculties/institut-biologii-i-himii/</p> <p>Сайт научного журнала «Экология» Открытый портал информационных ресурсов (научных статей) по Экологии https://sciencejournals.ru/journal/ekol/</p> <p>Сайт научного журнала «Экология человека» Междисциплинарный научный журнал, публикующий оригинальные статьи по различным отраслям экологии и смежных наук. https://hum-ecol.ru/</p> <p>Сайт Государственная публичная научно-техническая библиотека России, раздел "Эколого-правовые основы охраны природы в Российской Федерации" https://www.gpntb.ru/vystavki-v-gpntb-rossii/2019-god/113-chitatelyam/6/6007-ekologo-pravovye-osnovy-okhrany-prirody-v-rf.html</p> <p>Сайт Общероссийская общественная организация по охране и защите природных ресурсов «РОССИЙСКОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО» https://www.ecosociety.ru</p> <p>Список Российских и международных экологических организаций http://cbs-bataysk.ru/docs/ekologiya/zakon/ekoorg.htm http://www.psychology-online.net/</p>
Описание материально-технической базы	Интернет-платформа телематической площадки www.webinar.ru

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучение по дисциплине предполагает изучение курса в ходе лекционных, практических занятий и самостоятельной работы студентов. Занятия проводятся в различных формах с целью формирования знаний, практических умений, навыков и компетенций с проведением контрольных мероприятий. С целью обеспечения успешного обучения студент должен готовиться к аудиторным занятиям, поскольку они являются важнейшей формой организации учебного процессу:

- знакомят с новым учебным материалом;
- разъясняют учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизируют учебный материал;
- ориентируют в учебном процессе.

Подготовка к аудиторному занятию заключается в следующем:

- внимательно прочитайте материал предыдущего аудиторного занятия;
- сопоставьте результаты проведенной самостоятельной работы с изученным материалом на аудиторном занятии;
- подготовьте задания, которые были даны преподавателем для подготовки дома;
- узнайте тему предстоящего занятия (по тематическому плану);
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебным пособиям;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите в аудитории.

Подготовка к промежуточной аттестации

Для успешной сдачи промежуточной аттестации необходимо, помимо пошагового освоения дисциплины (модуля) в течении курса, представлять структуру дисциплины, ориентироваться в связях системы понятий дисциплины, проблемах и задачах соответствующей области знания. При подготовке к промежуточной аттестации студент должен не только повторить содержание курса, но и сопоставить свое представление о данной области с предлагаемой в процессе преподавания курса системой понятий и закономерностей, а также практических инструментов работы.

Методические рекомендации по подготовке к тестированию:

1. Прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу.

2. Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, не останавливаясь пока на тех заданиях, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов.

3. Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия по одной строчке или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Такая спешка нередко приводит к досадным ошибкам в самых легких вопросах.

4. Если Вы не знаете ответа на вопрос или не уверены в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться.

5. Думайте только о текущем задании. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему.

6. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах.

7. Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность ошибок сводится к нулю и имеется время, чтобы набрать максимум баллов на легких заданиях и сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить.

8. При подготовке к тесту не следует просто заучивать, необходимо понять логику изложенного материала. Этому немало способствует составление развернутого плана, таблиц, схем. Большую помощь оказывают Интернет-тренажеры.

Для подготовки к тестированию студенту необходимо подробно ознакомиться с материалами занятий и рекомендованной литературой.

10. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине

Приложение № 1 к рабочей программе дисциплины



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

(наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки/специальность	06.04.01 Биология
Уровень высшего образования	Магистратура
Форма обучения	Очная, очно-заочная

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины	1. Понять основные понятия и принципы эпидемиологии
Задачи дисциплины	1. Освоить классификацию и характеристику эпидемических процессов по различным критериям; 2. Научиться проводить оценку эпидемиологической ситуации по различным показателям: заболеваемость, смертность, распространенность и т.д.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Эпидемиология» Б1.О.04 относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплины и практики, знания и умения, по которым необходимы как «входные» при изучении данной дисциплины	
Дисциплины, практики, ГИА, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее	

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции:

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-4. Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности	ОПК-4.1. Осуществляет подготовку экологической экспертизы территорий и акваторий, используя современные методы сбора, обработки и анализа данных об объектах окружающей среды ОПК-4.2. Применяет биологические методы оценки качества и токсичности водной, почвенной и атмосферной среды, а также технологических производств, используя различные виды биотестов и биоиндикаторов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	Уметь:	Владеть:
ОПК-4. Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности		
ОПК-4.1. Осуществляет подготовку экологической экспертизы территорий и акваторий, используя современные методы сбора, обработки и анализа данных об объектах окружающей среды		
основные понятия нейроэпидемиологии	Рассчитывать эпидемические показатели	навыками определения эпидемических факторов
ОПК-4.2. Применяет биологические методы оценки качества и токсичности водной, почвенной и атмосферной среды, а также технологических производств, используя различные виды биотестов и биоиндикаторов		
Основные термины молекулярной эпидемиологии	Выявлять эпидемические факторы	навыками определения фаз эпидемического процесса

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. 72 академических часа. Форма промежуточной аттестации зачет

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	ВСЕГО	Трудоемкость по видам учебных занятий (в акад.часах)		
				Из них контактная работа обучающихся с преподавателем		СР
				Лек	ПР	
1.	Введение в эпидемиологию.	1	17	2	3	12
2.	Эпидемиология инфекционных заболеваний.	1	17	2	3	12
3.	Эпидемии и пандемии.	1	17	2	3	12
4.	Психологическое влияние эпидемической обстановки и ограничений эпидемического характера.	1	17	2	3	12
	Промежуточная аттестация (часы на подготовку к зачету с оценкой)		4			4
ИТОГО			72	8	12	48
						4

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Содержание
1	Введение в эпидемиологию.	Основные понятия и принципы эпидемиологии. Методы эпидемиологического исследования. Классификация и характеристика эпидемических процессов. Показатели эпидемиологической ситуации. Источники информации по эпидемиологии.
2	Эпидемиология инфекционных заболеваний.	Патогены – вирусы, бактерии, микоплазмы, простейшие, паразитические организмы. Механизмы передачи инфекций. Носительство инфекций и острое течение заболеваний. Специфическая и неспецифическая профилактика инфекционных заболеваний. Особенности эпидемиологии отдельных групп инфекционных заболеваний (респираторные, кишечные, кровопаразитарные, половые и др.).
3	Эпидемии и пандемии.	Понятие эпидемии и пандемии. Факторы, определяющие возникновение и распространение эпидемий и пандемий. История крупнейших эпидемий и пандемий в мире и в России. Современные проблемы и вызовы в борьбе с глобальными инфекциями (ВИЧ, туберкулез, грипп, коронавирус и др.). Международное сотрудничество в области контроля за инфекциями.
4	Психологическое влияние эпидемической обстановки и ограничений эпидемического характера.	Психологические аспекты эпидемий и пандемий. Влияние эпидемической обстановки на психическое здоровье населения и медицинского персонала. Стресс, тревога, депрессия, паника, стигматизация как психологические реакции на угрозу инфекции. Ограничения эпидемического характера (карантин, изоляция, социальная дистанция) и их психосоциальные последствия. Психологическая поддержка и помощь пострадавшим от эпидемий и пандемий.

5. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и средств оценки в процессе освоения дисциплины в рамках отдельных тем и разделов

Знать:	Уметь:	Владеть:
ОПК-4. Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности		
основные понятия нейроэпидемиологии	Рассчитывать эпидемические показатели	навыками определения эпидемических факторов
ОПК-4.1. Осуществляет подготовку экологической экспертизы территорий и акваторий, используя современные методы сбора, обработки и анализа данных об объектах окружающей среды		
Основные термины молекулярной эпидемиологии	Выявлять эпидемические факторы	навыками определения фаз эпидемического процесса

ИДК	Показатели	Разделы и темы дисциплины	Оценочное средство для текущего контроля
ОПК-4. Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности			
ОПК-4.1	Знать: основные понятия нейроэпидемиологии	Введение в эпидемиологию. Эпидемиология инфекционных заболеваний. Эпидемии и пандемии. Психологическое влияние эпидемической обстановки и ограничений эпидемического характера.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Уметь: Рассчитывать эпидемические показатели	Введение в эпидемиологию. Эпидемиология инфекционных заболеваний. Эпидемии и пандемии. Психологическое влияние эпидемической обстановки и ограничений эпидемического характера.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Владеть: навыками определения эпидемических факторов	Введение в эпидемиологию. Эпидемиология инфекционных заболеваний. Эпидемии и пандемии. Психологическое влияние эпидемической обстановки и ограничений эпидемического характера.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
ОПК-4.2	Знать: Основные термины молекулярной эпидемиологии	Введение в эпидемиологию. Эпидемиология инфекционных заболеваний. Эпидемии и пандемии. Психологическое влияние эпидемической обстановки и ограничений эпидемического характера.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Уметь: Выявлять эпидемические факторы	Введение в эпидемиологию. Эпидемиология инфекционных заболеваний. Эпидемии и пандемии. Психологическое влияние эпидемической обстановки и ограничений эпидемического характера.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Владеть: навыками определения фаз эпидемического процесса	Введение в эпидемиологию. Эпидемиология инфекционных заболеваний. Эпидемии и пандемии. Психологическое влияние эпидемической обстановки и ограничений эпидемического характера.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Вид самостоятельной работы
1	Введение в эпидемиологию.	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)
2	Эпидемиология инфекционных заболеваний.	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)
3	Эпидемии и пандемии.	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)
4	Психологическое влияние эпидемической обстановки и ограничений эпидемического характера.	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

а) основная литература:

№	Основная литература	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	ЭПИДЕМИОЛОГИЯ = EPIDEMIOLOGY. УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ (КНИГА) 2021, Мамчиц Л.П., Вышэйшая школа	https://www.iprbookshop.ru/120105.html	

б) дополнительная литература:

№	Дополнительная литература	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	ЭПИДЕМИОЛОГИЯ В ВОПРОСАХ И ОТВЕТАХ. УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ (КНИГА) 2018, Покровский В.В., Голуб В.П., Барышева И.В., Зимина В.Н., Половинкина Н.А., Токмалаев А.К., Вознесенский С.Л., Кожевникова Г.М., Климова Ю.А., Сирица А.В., Российский университет дружбы народов	https://www.iprbookshop.ru/91097.html	

8. Ресурсное обеспечение дисциплины

Перечень ресурсов сети Интернет	Электронно-библиотечная система IPRbooks - программный комплекс, обеспечивающий онлайн-доступ к лицензионным материалам с сайта www.iprbookshop.ru Портал образовательных ресурсов Московского института психоанализа. OpenOffice - свободный и открытый офисный пакет https://www.openoffice.org/ru/ Интернет-платформа телематической площадки www.webinar.ru
Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, том числе отечественного производства	Лицензионное ПО Microsoft Windows: Windows Professional 10 Russian Upgrade OLV NL Each AcademicEdition Additional Product (АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr095234 от 23.09.2020, срок действия – Бессрочно) Лицензионное ПО Microsoft Office: Office Professional Plus 2019 Russian OLV NL Each AcademicEdition (АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr095234 от 23.09.2020, срок действия – Бессрочно) Лицензионное ПО IBIK Aster: Электронная лицензия Pro-2 для Windows 7/8/10 Электронно-библиотечная система IPRbooks (лицензионный договор от 20.12.2021 №8748/21П, срок действия до 20.12.2024)

	<p>Программа управления автоматизированной информационной системой дистанционного синхронного и асинхронного обучения «InStudy» (Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2017611267, Срок действия – бессрочно.) 1С:Университет ПРОФ. Ред.2.2. Электронная поставка (Сублицензионный договор №059/101121/001 от 10.11.2021г., Акт на передачу прав 059/0000008590 от 16.11.2021г., срок действия – Бессрочно)</p>
<p>Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем</p>	<p>Научная электронная библиотека eLibrary.ru - Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) Открытый портал информационных ресурсов (научных статей, сборников работ и монографий по различным направлениям наук) https://elibrary.ru/project_risc.asp</p> <p>Академия Google Поисковая система научной информации https://scholar.google.ru</p> <p>База данных научных журналов на английском языке ScienceDirect Открытый доступ к метаданным научных статей по различным направлениям наук http://www.sciencedirect.com/</p> <p>База данных научных журналов на английском языке SAGE Journals Открытый доступ к метаданным научных статей по различным направлениям наук http://journals.sagepub.com/</p> <p>Сайты ведущих отечественных научно-исследовательских и образовательных организаций в области Биоэкологии и Экологии В открытом доступе предоставлен доступ к текстам авторефератов и рукописей диссертаций на соискание ученых степеней кандидатов и докторов биологических наук по разным специальностям. http://www.sev-in.ru/ru/glavnag https://www.rudn.ru/education/schools-and-departments/institutions/faculty-of-ecology https://www.bio.msu.ru http://mpgu.su/ob-mpgu/struktura/faculties/institut-biologii-i-himii/</p> <p>Сайт научного журнала «Экология» Открытый портал информационных ресурсов (научных статей) по Экологии https://sciencejournals.ru/journal/ekol/</p> <p>Сайт научного журнала «Экология человека» Междисциплинарный научный журнал, публикующий оригинальные статьи по различным отраслям экологии и смежных наук. https://hum-ecol.ru/</p> <p>Сайт Государственная публичная научно-техническая библиотека России, раздел "Эколого-правовые основы охраны природы в Российской Федерации" https://www.gpntb.ru/vystavki-v-gpntb-rossii/2019-god/113-chitatelyam/6/6007-ekologo-pravovye-osnovy-okhrany-prirody-v-rf.html</p> <p>Сайт Общероссийская общественная организация по охране и защите природных ресурсов «РОССИЙСКОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО» https://www.ecosociety.ru</p> <p>Список Российских и международных экологических организаций http://cbs-bataysk.ru/docs/ekologiya/zakon/ekoorg.htm http://www.psychology-online.net/</p>
<p>Описание материально-технической базы</p>	<p>Интернет-платформа телематической площадки www.webinar.ru</p>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучение по дисциплине предполагает изучение курса в ходе лекционных, практических занятий и самостоятельной работы студентов. Занятия проводятся в различных формах с целью формирования знаний, практических умений, навыков и компетенций с проведением контрольных мероприятий. С целью обеспечения успешного обучения студент должен готовиться к аудиторным занятиям, поскольку они являются важнейшей формой организации

учебного процессу:

- знакомят с новым учебным материалом;
- разъясняют учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизируют учебный материал;
- ориентируют в учебном процессе.

Подготовка к аудиторному занятию заключается в следующем:

- внимательно прочитайте материал предыдущего аудиторного занятия;
- сопоставьте результаты проведенной самостоятельной работы с изученным материалом на аудиторном занятии;
- подготовьте задания, которые были даны преподавателем для подготовки дома;
- узнайте тему предстоящего занятия (по тематическому плану);
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебным пособиям;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите в аудитории.

Подготовка к промежуточной аттестации

Для успешной сдачи промежуточной аттестации необходимо, помимо пошагового освоения дисциплины (модуля) в течении курса, представлять структуру дисциплины, ориентироваться в связях системы понятий дисциплины, проблемах и задачах соответствующей области знания. При подготовке к промежуточной аттестации студент должен не только повторить содержание курса, но и сопоставить свое представление о данной области с предлагаемой в процессе преподавания курса системой понятий и закономерностей, а также практических инструментов работы.

Методические рекомендации по подготовке к тестированию:

1. Прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу.

2. Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, не останавливаясь пока на тех заданиях, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов.

3. Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия по одной строчке или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Такая спешка нередко приводит к досадным ошибкам в самых легких вопросах.

4. Если Вы не знаете ответа на вопрос или не уверены в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться.

5. Думайте только о текущем задании. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему.

6. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах.

7. Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность ошибок сводится к нулю и имеется время, чтобы набрать максимум баллов на легких заданиях и сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить.

8. При подготовке к тесту не следует просто заучивать, необходимо понять логику изложенного материала. Этому немало способствует составление развернутого плана, таблиц, схем. Большую помощь оказывают Интернет-тренажеры.

Для подготовки к тестированию студенту необходимо подробно ознакомиться с материалами занятий и рекомендованной литературой.

**10. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости,
промежуточной аттестации по дисциплине**

Приложение № 1 к рабочей программе дисциплины



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
МЕТОДЫ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

(наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки/специальность	06.04.01 Биология
Уровень высшего образования	Магистратура
Форма обучения	Очная, очно-заочная

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины	1. Сформировать у студентов знания и навыки, необходимые для проведения экологических исследований и оценки воздействия на окружающую среду, а также освоение методологии экологического мониторинга и прогнозирования
Задачи дисциплины	1. Рассмотреть современные научные подходы и методы, применяемые в экологических исследованиях. 2. Сформировать у студентов способности диагностировать экологические проблемы и оценивать последствия трансформации экологических систем. 3. Формирование навыков планирования и проведения экологических исследований, а также интерпретации полученных результатов

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методы экологических исследований» Б1.О.05 относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплины и практики, знания и умения, по которым необходимы как «входные» при изучении данной дисциплины	
Дисциплины, практики, ГИА, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее	

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции:

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-6. Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок	ОПК-6.1. Применяет современные компьютерные технологии для решения профессиональных задач, в том числе для оформления результатов, используя различные форматы и средства коммуникации ОПК-6.2. Работает с профессиональными базами данных, осуществляет поиск, обработку, анализ и визуализацию данных.
ОПК-8. Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-8.1. Осуществляет грамотный выбор современной исследовательской аппаратуры для проведения экспериментальных исследований по считыванию сигналов мозга, анализа и обработки данных, полученных различными методами

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	Уметь:	Владеть:
ОПК-6. Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок		
ОПК-6.1. Применяет современные компьютерные технологии для решения профессиональных задач, в том числе для оформления результатов, используя различные форматы и средства коммуникации		
современные научные подходы,	диагностировать экологические	навыками оформления результатов

применяемые в экологических исследованиях	проблемы	экологических исследований
ОПК-6.2. Работает с профессиональными базами данных, осуществляет поиск, обработку, анализ и визуализацию данных.		
Основную методологию экологического мониторинга и прогнозирования	оценивать последствия трансформации экологических систем	навыками, необходимыми для проведения экологических исследований
ОПК-8. Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач профессиональной деятельности		
ОПК-8.1. Осуществляет грамотный выбор современной исследовательской аппаратуры для проведения экспериментальных исследований		
оценки воздействия на окружающую среду	Выбирать аппаратуру для экологических исследований	навыками использования аппаратуры для экологических исследований

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. 72 академических часа. Форма промежуточной аттестации зачет

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	ВСЕГО	Трудоемкость по видам учебных занятий (в акад.часах)		
				Из них контактная работа обучающихся с преподавателем		Кон- тrolь
				Лек	ПР	
1.	Теоретические основы экологических исследований	1	17	2	3	12
2.	Методы сбора данных в экологических исследованиях	1	17	2	3	12
3.	Конкретные области экологических исследований. Применение методов экологических исследований	1	17	2	3	12
Промежуточная аттестация (часы на подготовку к зачету с оценкой)			4			4
ИТОГО			72	8	12	48
						4

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Содержание
1	Теоретические основы экологических исследований	Системный подход в экологии: Рассмотрение объектов исследования как целостных систем, взаимосвязанных с окружающей средой. Принципы экологического исследования: Основные принципы, лежащие в основе организации и проведения экологических исследований. Методология экологических исследований: Различные подходы к организации и проведению экологических исследований, включая планирование, выбор методов, анализ данных и интерпретацию результатов.
2	Методы сбора данных в экологических исследованиях	Мониторинг окружающей среды: Наблюдение за состоянием окружающей среды с использованием различных методов, включая дистанционное зондирование, наземные наблюдения, отбор проб и

		лабораторные анализы. Полевые методы: Методы сбора данных непосредственно в природных условиях, включая методы отбора проб, метод трансект, метод пробных площадок и другие. Лабораторные методы: Методы анализа образцов, полученных в полевых условиях, включая химический анализ, биологический анализ, физический анализ. Методы математического моделирования и статистической обработки данных: Использование математических моделей и статистических методов для анализа данных и прогнозирования изменений в окружающей среде.
3	Конкретные области экологических исследований. Применение методов экологических исследований	Исследования атмосферы: Методы изучения загрязнения воздуха, климатических изменений, озонового слоя. Исследования гидросферы: Методы изучения качества воды, загрязнения водных объектов, гидрологических процессов. Исследования литосферы: Методы изучения почв, загрязнения почв, геологических процессов. Биологические исследования: Методы изучения биоразнообразия, популяционной динамики, влияния антропогенных факторов на живые организмы. Социально-экономические аспекты экологических исследований: Изучение влияния экологических проблем на общество и экономику, разработка мер по улучшению экологической ситуации. Оценка воздействия на окружающую среду: Оценка потенциального воздействия различных видов деятельности на окружающую среду. Экологический аудит: Проверка соответствия деятельности предприятий экологическим требованиям. Разработка и реализация природоохранных мероприятий: Разработка и внедрение мер по охране окружающей среды. Экологический мониторинг: Постоянное наблюдение за состоянием окружающей среды для выявления изменений и принятия мер по их устранению

5. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и средств оценки в процессе освоения дисциплины в рамках отдельных тем и разделов

ИДК	Показатели	Разделы и темы дисциплины	Оценочное средство для текущего контроля
ОПК-6. Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок			
ОПК-6.1	Знать: современные научные подходы, применяемые в экологических исследованиях	Теоретические основы экологических исследований Методы сбора данных в экологических исследованиях Конкретные области экологических исследований. Применение методов экологических исследований	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Уметь: диагностировать экологические проблемы	Теоретические основы экологических исследований Методы сбора данных в экологических исследованиях Конкретные области экологических исследований. Применение методов экологических исследований	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Владеть: навыками оформления результатов экологических исследований	Теоретические основы экологических исследований Методы сбора данных в экологических исследованиях Конкретные области экологических исследований. Применение методов экологических исследований	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом

ОПК-6.2	Знать: Основную методологию экологического мониторинга и прогнозирования	Теоретические основы экологических исследований Методы сбора данных в экологических исследованиях Конкретные области экологических исследований. Применение методов экологических исследований	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Уметь: оценивать последствия трансформации экологических систем	Теоретические основы экологических исследований Методы сбора данных в экологических исследованиях Конкретные области экологических исследований. Применение методов экологических исследований	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Владеть: Навыками, необходимыми для проведения экологических исследований	Теоретические основы экологических исследований Методы сбора данных в экологических исследованиях Конкретные области экологических исследований. Применение методов экологических исследований	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
ОПК-8. Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач профессиональной деятельности			
ОПК-8.1	Знать: оценки воздействия на окружающую среду	Теоретические основы экологических исследований Методы сбора данных в экологических исследованиях Конкретные области экологических исследований. Применение методов экологических исследований	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Уметь: Выбирать аппаратуру для экологических исследований	Теоретические основы экологических исследований Методы сбора данных в экологических исследованиях Конкретные области экологических исследований. Применение методов экологических исследований	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Владеть: навыками использования аппаратуры для экологических исследований	Теоретические основы экологических исследований Методы сбора данных в экологических исследованиях Конкретные области экологических исследований. Применение методов экологических исследований	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Вид самостоятельной работы
1	Теоретические основы экологических	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка

	исследований	доклада (сообщения)
2	Методы сбора данных в экологических исследованиях	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)
3	Конкретные области экологических исследований. Применение методов экологических исследований	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

а) основная литература:

№	Основная литература	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	Методы почвенно-экологических исследований : учебное пособие / составители А. Н. Покатилова, Е. Ю. Матвеева, Л. В. Уфимцева. — Челябинск : Южно-Уральский государственный аграрный университет, 2021. — 68 с. — ISBN 978-5-88156-880-1.	https://www.iprbookshop.ru/139463.html	По логину и паролю
2	Трифонова, Т. А. Геоинформационные системы и дистанционное зондирование в экологических исследованиях : учебное пособие для вузов / Т. А. Трифонова, Н. В. Мищенко, А. Н. Краснощеков. — Москва : Академический проект, 2020. — 349 с. — ISBN 978-5-8291-2999-6.	https://www.iprbookshop.ru/110100.html	По логину и паролю

б) дополнительная литература:

№	Дополнительная литература	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	Дарбаева, Т. Е. Методы исследования и анализа флоры и растительности : учебное пособие / Т. Е. Дарбаева, Б. С. Альжанова, С. Н. Бохорова. — Алматы, Москва : EDP Hub (Идипи Хаб), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 210 с. — ISBN 978-5-4497-3945-2.	https://www.iprbookshop.ru/145966.html	По логину и паролю

8. Ресурсное обеспечение дисциплины

Перечень ресурсов сети Интернет	Электронно-библиотечная система IPRbooks - программный комплекс, обеспечивающий онлайн-доступ к лицензионным материалам с сайта www.iprbookshop.ru Портал образовательных ресурсов Московского института психоанализа. OpenOffice - свободный и открытый офисный пакет https://www.openoffice.org/ru/ Интернет-платформа телематической площадки www.webinar.ru
Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, том числе отечественного производства	Лицензионное ПО Microsoft Windows: Windows Professional 10 Russian Upgrade OLV NL Each AcademicEdition Additional Product (АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr095234 от 23.09.2020, срок действия – Бессрочно) Лицензионное ПО Microsoft Office: Office Professional Plus 2019 Russian OLV NL Each AcademicEdition (АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr095234 от 23.09.2020, срок действия – Бессрочно) Лицензионное ПО IBIK Aster: Электронная лицензия Pro-2 для Windows 7/8/10 Электронно-библиотечная система IPRbooks (лицензионный договор от 20.12.2021 №8748/21П, срок действия до 20.12.2024) Программа управления автоматизированной информационной системой дистанционного синхронного и асинхронного обучения «InStudy» (Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2017611267, Срок действия – бессрочно.)

	1С:Университет ПРОФ. Ред.2.2. Электронная поставка (Сублицензионный договор №059/101121/001 от 10.11.2021г., Акт на передачу прав 059/0000008590 от 16.11.2021г., срок действия – Бессрочно)
Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем	<p>Научная электронная библиотека eLibrary.ru - Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) Открытый портал информационных ресурсов (научных статей, сборников работ и монографий по различным направлениям наук) https://elibrary.ru/project_risc.asp</p> <p>Академия Google Поисковая система научной информации https://scholar.google.ru</p> <p>База данных научных журналов на английском языке ScienceDirect Открытый доступ к метаданным научных статей по различным направлениям наук http://www.sciencedirect.com/</p> <p>База данных научных журналов на английском языке SAGE Journals Открытый доступ к метаданным научных статей по различным направлениям наук http://journals.sagepub.com/</p> <p>Сайты ведущих отечественных научно-исследовательских и образовательных организаций в области Биоэкологии и Экологии В открытом доступе предоставлен доступ к текстам авторефератов и рукописей диссертаций на соискание ученых степеней кандидатов и докторов биологических наук по разным специальностям. http://www.sev-in.ru/ru/glavnag https://www.rudn.ru/education/schools-and-departments/institutions/faculty-of-ecology https://www.bio.msu.ru http://mpgu.su/ob-mpgu/struktura/faculties/institut-biologii-i-himii/</p> <p>Сайт научного журнала «Экология» Открытый портал информационных ресурсов (научных статей) по Экологии https://sciencejournals.ru/journal/ekol/</p> <p>Сайт научного журнала «Экология человека» Междисциплинарный научный журнал, публикующий оригинальные статьи по различным отраслям экологии и смежных наук. https://hum-ecol.ru/</p> <p>Сайт Государственная публичная научно-техническая библиотека России, раздел "Эколого-правовые основы охраны природы в Российской Федерации" https://www.gpntb.ru/vystavki-v-gpntb-rossii/2019-god/113-chitatelyam/6/6007-ekologo-pravovye-osnovy-okhrany-prirody-v-rf.html</p> <p>Сайт Общероссийская общественная организация по охране и защите природных ресурсов «РОССИЙСКОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО» https://www.ecosociety.ru</p> <p>Список Российских и международных экологических организаций http://cbs-bataysk.ru/docs/ekologia/zakon/ekoorg.htm http://www.psychology-online.net/</p>
Описание материально-технической базы	Интернет-платформа телематической площадки www.webinar.ru

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучение по дисциплине предполагает изучение курса в ходе лекционных, практических занятий и самостоятельной работы студентов. Занятия проводятся в различных формах с целью формирования знаний, практических умений, навыков и компетенций с проведением контрольных мероприятий. С целью обеспечения успешного обучения студент должен готовиться к аудиторным занятиям, поскольку они являются важнейшей формой организации учебного процессу:

- знакомят с новым учебным материалом;
- разъясняют учебные элементы, трудные для понимания;

- систематизируют учебный материал;
- ориентируют в учебном процессе.

Подготовка к аудиторному занятию заключается в следующем:

- внимательно прочитайте материал предыдущего аудиторного занятия;
- сопоставьте результаты проведенной самостоятельной работы с изученным материалом на аудиторном занятии;
- подготовьте задания, которые были даны преподавателем для подготовки дома;
- узнайте тему предстоящего занятия (по тематическому плану);
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебным пособиям;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите в аудитории.

Подготовка к промежуточной аттестации

Для успешной сдачи промежуточной аттестации необходимо, помимо пошагового освоения дисциплины (модуля) в течении курса, представлять структуру дисциплины, ориентироваться в связях системы понятий дисциплины, проблемах и задачах соответствующей области знания. При подготовке к промежуточной аттестации студент должен не только повторить содержание курса, но и сопоставить свое представление о данной области с предлагаемой в процессе преподавания курса системой понятий и закономерностей, а также практических инструментов работы.

Методические рекомендации по подготовке к тестированию:

1. Прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу.

2. Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, не останавливаясь пока на тех заданиях, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов.

3. Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия по одной строчке или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Такая спешка нередко приводит к досадным ошибкам в самых легких вопросах.

4. Если Вы не знаете ответа на вопрос или не уверены в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться.

5. Думайте только о текущем задании. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему.

6. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах.

7. Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность ошибок сводится к нулю и имеется время, чтобы набрать максимум баллов на легких заданиях и сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить.

8. При подготовке к тесту не следует просто заучивать, необходимо понять логику изложенного материала. Этому немало способствует составление развернутого плана, таблиц, схем. Большую помощь оказывают Интернет-тренажеры.

Для подготовки к тестированию студенту необходимо подробно ознакомиться с материалами занятий и рекомендованной литературой.

10. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине

Приложение № 1 к рабочей программе дисциплины



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОХРАНА БИОРАЗНООБРАЗИЯ**

(наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки/специальность	06.04.01 Биология
Уровень высшего образования	Магистратура
Форма обучения	Очная, очно-заочная

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины	1. Сформировать у студентов комплекс знаний и навыков, необходимых для понимания и решения задач, связанных с рациональным использованием и сохранением биологического разнообразия
Задачи дисциплины	1. Изучить основные понятия и характеристики биоразнообразия на различных уровнях организации (генетическом, видовом, экосистемном). 2. Изучить принципы и методы устойчивого использования природных ресурсов, освоить методы исследования биоразнообразия, включая мониторинг, оценку и анализ. 3. Сформировать навыки разработки и реализации мер по сохранению биоразнообразия на различных уровнях (от локального до глобального), включая создание и управление особо охраняемыми природными территориями.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Эксплуатация и охрана биоразнообразия» Б1.О.06 относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплины и практики, знания и умения, по которым необходимы как «входные» при изучении данной дисциплины	
Дисциплины, практики, ГИА, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее	

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции:

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-3. Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности	ОПК-3.2. Применяет знания о современных биосферных процессах для системного анализа и прогнозирования экологических последствий научных и технологических инноваций
ОПК-5. Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов	ОПК-5.2. Понимает направление развития новых технологических подходов в сфере профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	Уметь:	Владеть:
ОПК-3. Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности		
ОПК-3.2. Применяет знания о современных биосферных процессах для системного анализа и прогнозирования экологических последствий научных и технологических инноваций		
основные понятия и характеристики	осуществлять мониторинг	навыками анализа биоразнообразия

биоразнообразия на различных уровнях организации (генетическом, видовом, экосистемном).	биоразнообразия	
ОПК-5. Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов		
ОПК-5.2. Понимает направление развития новых технологических подходов в сфере профессиональной деятельности		
принципы и методы устойчивого использования природных ресурсов	Создавать особо охраняемые природные территории	навыки разработки и реализации мер по сохранению биоразнообразия

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. 72 академических часа. Форма промежуточной аттестации зачет

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	ВСЕГО	Трудоемкость по видам учебных занятий (в акад.часах)		
				Из них контактная работа обучающихся с преподавателем		СР
				Лек	ПР	
1.	Введение в биоразнообразие	1	17	2	3	12
2.	Методы изучения и оценки биоразнообразия. Устойчивое использование природных ресурсов	1	17	2	3	12
3.	Сохранение биоразнообразия. Прикладные аспекты охраны биоразнообразия	1	17	2	3	12
	Промежуточная аттестация (часы на подготовку к зачету с оценкой)		4			4
	ИТОГО		72	8	12	48
						4

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Содержание
1	Введение в биоразнообразие	Определение биоразнообразия и его уровней. Значение биоразнообразия для экосистем и человечества. Угрозы биоразнообразию. Типы биоразнообразия: Генетическое, видовое, экосистемное, функциональное.
2	Методы изучения и оценки биоразнообразия. Устойчивое использование природных ресурсов	Полевые методы сбора данных. Лабораторные методы анализа. Использование информационных систем и баз данных. Принципы устойчивого развития. Рациональное землепользование. Управление водными ресурсами. Управление лесными ресурсами
3	Сохранение биоразнообразия. Прикладные аспекты охраны биоразнообразия	Охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки). Методы сохранения <i>in situ</i> и <i>ex situ</i> . Планы действий по сохранению биоразнообразия. Международные и национальные

		правовые рамки. Экологический мониторинг. Экологическая экспертиза. Экологический туризм
--	--	--

5. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и средств оценки в процессе освоения дисциплины в рамках отдельных тем и разделов

ИДК	Показатели	Разделы и темы дисциплины	Оценочное средство для текущего контроля
ОПК-3. Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности			
ОПК-3.2	Знать: основные понятия и характеристики биоразнообразия на различных уровнях организации (генетическом, видовом, экосистемном).	Введение в биоразнообразие Методы изучения и оценки биоразнообразия. Устойчивое использование природных ресурсов Сохранение биоразнообразия. Прикладные аспекты охраны биоразнообразия	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Уметь: осуществлять мониторинг биоразнообразия	Введение в биоразнообразие Методы изучения и оценки биоразнообразия. Устойчивое использование природных ресурсов Сохранение биоразнообразия. Прикладные аспекты охраны биоразнообразия	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Владеть: навыками анализа биоразнообразия	Введение в биоразнообразие Методы изучения и оценки биоразнообразия. Устойчивое использование природных ресурсов Сохранение биоразнообразия. Прикладные аспекты охраны биоразнообразия	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
ОПК-5. Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов			
ОПК-5.2	Знать: принципы и методы устойчивого использования природных ресурсов	Введение в биоразнообразие Методы изучения и оценки биоразнообразия. Устойчивое использование природных ресурсов Сохранение биоразнообразия. Прикладные аспекты охраны биоразнообразия	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Уметь: Создавать особо охраняемые природные территории	Введение в биоразнообразие Методы изучения и оценки биоразнообразия. Устойчивое использование природных ресурсов Сохранение биоразнообразия. Прикладные аспекты охраны биоразнообразия	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Владеть: навыки разработки и реализации мер по сохранению биоразнообразия	Введение в биоразнообразие Методы изучения и оценки биоразнообразия. Устойчивое использование природных ресурсов Сохранение биоразнообразия. Прикладные аспекты охраны биоразнообразия	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Вид самостоятельной работы
1	Введение в биоразнообразие	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)
2	Методы изучения и оценки биоразнообразия. Устойчивое использование природных ресурсов	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)
3	Сохранение биоразнообразия. Прикладные аспекты охраны биоразнообразия	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

а) основная литература:

№	Основная литература	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	Наземные и дистанционные методы оценки состояния экосистем особо охраняемых природных территорий / Д. Г. Груммо, А. В. Судник, В. М. Байчоров [и др.] ; под редакцией Д. Г. Груммо, А. В. Судника. — Минск : Белорусская наука, 2023. — 352 с. — ISBN 978-985-08-2985-6.	https://www.iprbookshop.ru/132022.html	По логину и паролю
2	Малкова, Е. А. Биоразнообразие. Оценка природоохранной эффективности особо охраняемых природных территорий : практикум / Е. А. Малкова, Ю. П. Борисова, Е. В. Михеева. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 94 с. — ISBN 978-5-4497-2135-8.	https://www.iprbookshop.ru/129716.html	По логину и паролю

б) дополнительная литература:

№	Дополнительная литература	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	Ерофеева, В. В. Экология города и безопасность жизнедеятельности человека : учебник / В. В. Ерофеева, В. В. Глебов, С. Л. Яблочников. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 265 с. — ISBN 978-5-4497-3067-1.	https://www.iprbookshop.ru/139703.html	По логину и паролю

8. Ресурсное обеспечение дисциплины

Перечень ресурсов сети Интернет	Электронно-библиотечная система IPRbooks - программный комплекс, обеспечивающий онлайн-доступ к лицензионным материалам с сайта www.iprbookshop.ru Портал образовательных ресурсов Московского института психоанализа. OpenOffice - свободный и открытый офисный пакет https://www.openoffice.org/ru/ Интернет-платформа телематической площадки www.webinar.ru
Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, том числе отечественного производства	Лицензионное ПО Microsoft Windows: Windows Professional 10 Russian Upgrade OLV NL Each AcademicEdition Additional Product (АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr095234 от 23.09.2020, срок действия – Бессрочно) Лицензионное ПО Microsoft Office: Office Professional Plus 2019 Russian OLV NL Each AcademicEdition (АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr095234 от 23.09.2020, срок действия – Бессрочно) Лицензионное ПО IBIK Aster: Электронная лицензия Pro-2 для Windows 7/8/10 Электронно-библиотечная система IPRbooks (лицензионный договор от

	<p>20.12.2021 №8748/21П, срок действия до 20.12.2024) Программа управления автоматизированной информационной системой дистанционного синхронного и асинхронного обучения «InStudy» (Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2017611267, Срок действия – бессрочно.) 1С:Университет ПРОФ. Ред.2.2. Электронная поставка (Сублицензионный договор №059/101121/001 от 10.11.2021г., Акт на передачу прав 059/0000008590 от 16.11.2021г., срок действия – Бессрочно)</p>
<p>Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем</p>	<p>Научная электронная библиотека eLibrary.ru - Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) Открытый портал информационных ресурсов (научных статей, сборников работ и монографий по различным направлениям наук) https://elibrary.ru/project_risc.asp</p> <p>Академия Google Поисковая система научной информации https://scholar.google.ru</p> <p>База данных научных журналов на английском языке ScienceDirect Открытый доступ к метаданным научных статей по различным направлениям наук http://www.sciencedirect.com/</p> <p>База данных научных журналов на английском языке SAGE Journals Открытый доступ к метаданным научных статей по различным направлениям наук http://journals.sagepub.com/</p> <p>Сайты ведущих отечественных научно-исследовательских и образовательных организаций в области Биоэкологии и Экологии В открытом доступе предоставлен доступ к текстам авторефератов и рукописей диссертаций на соискание ученых степеней кандидатов и докторов биологических наук по разным специальностям. http://www.sev-in.ru/ru/glavnag https://www.rudn.ru/education/schools-and-departments/institutions/faculty-of-ecology https://www.bio.msu.ru http://mpgu.su/ob-mpgu/struktura/faculties/institut-biologii-i-himii/</p> <p>Сайт научного журнала «Экология» Открытый портал информационных ресурсов (научных статей) по Экологии https://sciencejournals.ru/journal/ekol/</p> <p>Сайт научного журнала «Экология человека» Междисциплинарный научный журнал, публикующий оригинальные статьи по различным отраслям экологии и смежных наук. https://hum-ecol.ru/</p> <p>Сайт Государственная публичная научно-техническая библиотека России, раздел "Эколого-правовые основы охраны природы в Российской Федерации" https://www.gpntb.ru/vystavki-v-gpntb-rossii/2019-god/113-chitatelyam/6/6007-ekologo-pravovye-osnovy-okhrany-prirody-v-rf.html</p> <p>Сайт Общероссийская общественная организация по охране и защите природных ресурсов «РОССИЙСКОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО» https://www.ecosociety.ru</p> <p>Список Российских и международных экологических организаций http://cbs-bataysk.ru/docs/ekologia/zakon/ekoorg.htm http://www.psychology-online.net/</p>
<p>Описание материально-технической базы</p>	<p>Интернет-платформа телематической площадки www.webinar.ru</p>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучение по дисциплине предполагает изучение курса в ходе лекционных, практических занятий и самостоятельной работы студентов. Занятия проводятся в различных формах с целью формирования знаний, практических умений, навыков и компетенций с проведением контрольных мероприятий. С целью обеспечения успешного обучения студент должен

готовиться к аудиторным занятиям, поскольку они являются важнейшей формой организации учебного процессу:

- знакомят с новым учебным материалом;
- разъясняют учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизируют учебный материал;
- ориентируют в учебном процессе.

Подготовка к аудиторному занятию заключается в следующем:

- внимательно прочитайте материал предыдущего аудиторного занятия;
- сопоставьте результаты проведенной самостоятельной работы с изученным материалом на аудиторном занятии;
- подготовьте задания, которые были даны преподавателем для подготовки дома;
- узнайте тему предстоящего занятия (по тематическому плану);
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебным пособиям;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите в аудитории.

Подготовка к промежуточной аттестации

Для успешной сдачи промежуточной аттестации необходимо, помимо пошагового освоения дисциплины (модуля) в течении курса, представлять структуру дисциплины, ориентироваться в связях системы понятий дисциплины, проблемах и задачах соответствующей области знания. При подготовке к промежуточной аттестации студент должен не только повторить содержание курса, но и сопоставить свое представление о данной области с предлагаемой в процессе преподавания курса системой понятий и закономерностей, а также практических инструментов работы.

Методические рекомендации по подготовке к тестированию:

1. Прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу.

2. Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, не останавливаясь пока на тех заданиях, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов.

3. Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия по одной строчке или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Такая спешка нередко приводит к досадным ошибкам в самых легких вопросах.

4. Если Вы не знаете ответа на вопрос или не уверены в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться.

5. Думайте только о текущем задании. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему.

6. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах.

7. Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность ошибок сводится к нулю и имеется время, чтобы набрать максимум баллов на легких заданиях и сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить.

8. При подготовке к тесту не следует просто заучивать, необходимо понять логику изложенного материала. Этому немало способствует составление развернутого плана, таблиц, схем. Большую помощь оказывают Интернет-тренажеры.

Для подготовки к тестированию студенту необходимо подробно ознакомиться с материалами занятий и рекомендованной литературой.

**10. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости,
промежуточной аттестации по дисциплине**

Приложение № 1 к рабочей программе дисциплины



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ И ВОЗМОЖНОСТИ ОРГАНИЗМА

(наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки/специальность	06.04.01 Биология
Уровень высшего образования	Магистратура
Форма обучения	Очная, очно-заочная

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины	1. Изучить приспособительные и компенсаторные процессы в организме;
Задачи дисциплины	1. Ознакомиться с физиологическими состояниями организма, связанными с восстановлением; 2. Изучить факторы, влияющие на скорость и качество восстановления организма, такие как генетика, возраст, пол, питание, образ жизни и другие; 3. Оценить эффективность и безопасность различных средств и методов восстановления организма на основе доказательной медицины.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Восстановительные процессы и возможности организма» Б1.О.07 относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплины и практики, знания и умения по которым необходимы как «входные» при изучении данной дисциплины	
Дисциплины, практики, ГИА, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее	

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Универсальные компетенции:

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Учитывает различные факторы, влияющие на результативность собственной деятельности УК-6.2. Анализирует параметры своей деятельности, используя различные методы и инструменты самооценки.

Общепрофессиональные компетенции:

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности	ОПК-1.2. Анализирует грамотно основные биохимические процессы в организме

<p>ОПК-2. Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры</p>	<p>ОПК-2.1. Интегрирует знания биологических принципов различного уровня для понимания механизмов возникновения патологий организма в рамках решения задач профессиональной деятельности</p>
---	---

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	Уметь:	Владеть:
<p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и ее совершенствования на основе самооценки</p>		
<p>УК-6.1. Учитывает различные факторы, влияющие на результативность собственной деятельности</p>		
основные факторы восстановительных процессов в организме	использовать знания о факторах восстановительных процессов для оптимизации собственной деятельности	навыками анализа научной литературы в области восстановительных процессов организма
<p>УК-6.2. Анализирует параметры своей деятельности, используя различные методы и инструменты самооценки.</p>		
основные стадии восстановительных процедур	Анализировать стадии восстановительных процедур	навыками выбора восстановительных процедур
<p>ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности</p>		
<p>ОПК-1.2. Анализирует грамотно основные биохимические процессы в организме</p>		
основные механизмы восстановительных процессов в организме	использовать знания о механизмах восстановительных процессов	навыками анализа подходов к восстановлению
<p>ОПК-2. Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры</p>		
<p>ОПК-2.1. Интегрирует знания биологических принципов различного уровня для понимания механизмов возникновения патологий организма в рамках решения задач профессиональной деятельности</p>		
основные принципы восстановительных процессов в организме при неблагоприятных условиях	использовать знания о принципах восстановления	навыками анализа подходов к восстановлению с учетом неблагоприятных факторов

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. 108 академических часов. Форма промежуточной аттестации зачет с оценкой

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	ВСЕГО	Трудоемкость по видам учебных занятий (в акад.часах)		
				Из них контактная работа обучающихся с преподавателем		С Р
				Лек	ПР	

1.	Концепция функциональных состояний.	2	20	2	3	17	
2.	Методы диагностики функциональных состояний.	2	28	4	4	18	
3.	Нейрофизиология сна и борствования.	2	20	2	3	17	
4.	Нейрофизиология стресса и шока.	2	20	2	3	17	
5.	Методы коррекции функциональных состояний.	2	20	2	3	17	
6.	Методы реабилитации патологических состояний.						
	Промежуточная аттестация (часы на подготовку к зачету с оценкой)			4			4
	ИТОГО			108	12	16	76
							4

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Содержание
1	Концепция функциональных состояний.	Теория функциональных систем П.К. Анохина. Теория адаптации. Теория функциональных состояний. Теория нормы, донозологии и патологии. Концепция функциональных состояний в нейробиологии представляет собой фундаментальный подход к пониманию работы мозга и его связи с поведением. Основные принципы функционализма в нейробиологии, а именно идеи о том, что психические явления и поведение могут быть объяснены через функциональные состояния нервной системы. Роль нейронных сетей и синаптических соединений в формировании функциональных состояний и их изменчивости под воздействием различных факторов, включая эмоциональные события, употребление веществ и другие физиологические процессы.
2	Методы диагностики функциональных состояний.	ЭЭГ и полисомнография для исследования сна. Фармакофизиологический анализ и вариабельность сердечного ритма для исследования стресса. Концепция функциональных проб для разработки методов диагностики отдельных синдромов.
3	Нейрофизиология сна и борствования.	Эволюция сна. Нейрофизиологические механизмы сна. Физиологические и поведенческие эффекты дефицита сна.
4	Нейрофизиология стресса и шока.	Нейрофизиологические механизмы стресса. Концепция общего адаптационного синдрома Г.Селье. Трехкомпонентная теория стресса и шока С.Б.Парина. Факторы детерминирующие стрессоустойчивость. Нейрофизиология формирования зависимостей.
5	Методы коррекции функциональных состояний.	Методы биологической обратной связи для коррекции неоптимальных функциональных состояний. Влияние музыки на состояние человека. Парасимпатические рефлексы как основа коррекционных процедур.
6	Методы реабилитации патологических состояний.	Психофизиологические подходы в коррекции зависимостей. Способы реабилитации постинсультных состояний. Способы коррекции психопатологических состояний.

5. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и средств оценки в процессе освоения дисциплины в рамках отдельных тем и разделов

ИДК	Показатели	Разделы и темы дисциплины	Оценочное средство для текущего контроля
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и ее совершенствования на основе самооценки			

УК-6.1	Знать: основные факторы восстановительных процессов в организме	Естественные процессы регенерации тканей тела. Самовосстановление функционирования физиологических систем, гомеостатические системы метаболизма. Отдых и сон. Нейроногенез. Предел клеточного деления.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Уметь: использовать знания о факторах восстановительных процессов для оптимизации собственной деятельности	Естественные процессы регенерации тканей тела. Самовосстановление функционирования физиологических систем, гомеостатические системы метаболизма. Отдых и сон. Нейроногенез. Предел клеточного деления.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Владеть: навыками анализа научной литературы в области восстановительных процессов организма	Естественные процессы регенерации тканей тела. Самовосстановление функционирования физиологических систем, гомеостатические системы метаболизма. Отдых и сон. Нейроногенез. Предел клеточного деления.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
УК-6.2	Знать: основные стадии восстановительных процедур	Естественные процессы регенерации тканей тела. Самовосстановление функционирования физиологических систем, гомеостатические системы метаболизма. Отдых и сон. Нейроногенез. Предел клеточного деления.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Уметь: Анализировать стадии восстановительных процедур	Естественные процессы регенерации тканей тела. Самовосстановление функционирования физиологических систем, гомеостатические системы метаболизма. Отдых и сон. Нейроногенез. Предел клеточного деления.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Владеть: навыками выбора восстановительных процедур	Естественные процессы регенерации тканей тела. Самовосстановление функционирования физиологических систем, гомеостатические системы метаболизма. Отдых и сон. Нейроногенез. Предел клеточного деления.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности			
ОПК-1.2	Знать: основные механизмы восстановительных процессов в организме	Естественные процессы регенерации тканей тела. Самовосстановление функционирования физиологических систем, гомеостатические системы метаболизма. Отдых и сон. Нейроногенез. Предел клеточного деления.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Уметь: использовать знания о механизмах восстановительных процессов	Естественные процессы регенерации тканей тела. Самовосстановление функционирования физиологических систем, гомеостатические системы метаболизма. Отдых и сон. Нейроногенез. Предел клеточного деления.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Владеть навыками анализа подходов к восстановлению	Естественные процессы регенерации тканей тела. Самовосстановление функционирования физиологических систем, гомеостатические системы метаболизма. Отдых и сон. Нейроногенез. Предел клеточного деления.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
ОПК-2. Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры			

ОПК-2.1	Знать: основные принципы восстановительных процессов в организме при неблагоприятных условиях	Естественные процессы регенерации тканей тела. Самовосстановление функционирования физиологических систем, гомеостатические системы метаболизма. Отдых и сон. Нейроногенез. Предел клеточного деления.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Уметь: использовать знания о принципах восстановления	Естественные процессы регенерации тканей тела. Самовосстановление функционирования физиологических систем, гомеостатические системы метаболизма. Отдых и сон. Нейроногенез. Предел клеточного деления.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Владеть: навыками анализа подходов к восстановлению с учетом неблагоприятных факторов	Естественные процессы регенерации тканей тела. Самовосстановление функционирования физиологических систем, гомеостатические системы метаболизма. Отдых и сон. Нейроногенез. Предел клеточного деления.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Вид самостоятельной работы
1	Естественные процессы регенерации тканей тела.	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)
2	Самовосстановление функционирования физиологических систем, гомеостатические системы метаболизма.	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)
3	Отдых и сон.	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)
4	Нейроногенез.	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)
5	Предел клеточного деления.	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

а) основная литература:

№	Основная литература	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ ПАТОФИЗИОЛОГИИ. В 2 ТОМАХ. Т.1 (КНИГА) 2021, Ханс Оберляйтнер, Эрих Гульбинс, Флориан Ланг, Михаэль Фромм, Бернд Факлер, Петер Йонас, Манфред Хекманн, Йозеф Дудель, Вольфганг Линке, Габриэлла Пфитцер, Франк Леманин-Хорн, Нильс Бирбаумер, Роберт Ф. Шмидт, Вильфрид Йениг, Германн О. Хандверкер, Мартин Шмельц, Рольф-Детлеф Трееде, Ханс-Георг Шайбле, Ханс-Петер Ценнер, Ульф Эйзель, Ханс Хатт, Фридрика Верни, Штефан Шлатт, Лаборатория знаний	https://www.iprbookshop.ru/88977.html	

б) дополнительная литература:

№	Дополнительная литература	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ ПАТОФИЗИОЛОГИИ. В 2 ТОМАХ. Т.2 (КНИГА) 2021, Вольфганг Йелкманн, Эрих Гульбинс, Карл С. Ланг, Ханс-Михаэль Пипер, Юрген Даут, Андреас Дойссен, Ральф П. Брандес, Руди Буссе, Флориан Ланг, Понтус Б. Перссон, Хайни Мурер, Карл Кунцельманн, Оливер Тьюс, Дительм В. Рихтер, Ульрих Пол, Ханс К. Бизальски, Петер Вупель, Урс Бутелье, Томас фон Зглиниски, Лаборатория знаний	https://www.iprbookshop.ru/88976.html	

8. Ресурсное обеспечение дисциплины

Перечень ресурсов сети Интернет	Электронно-библиотечная система IPRbooks - программный комплекс, обеспечивающий онлайн-доступ к лицензионным материалам с сайта www.iprbookshop.ru Портал образовательных ресурсов Московского института психоанализа. OpenOffice - свободный и открытый офисный пакет https://www.openoffice.org/ru/ Интернет-платформа телематической площадки www.webinar.ru
Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, том числе отечественного производства	Лицензионное ПО Microsoft Windows: Windows Professional 10 Russian Upgrade OLV NL Each AcademicEdition Additional Product (АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr095234 от 23.09.2020, срок действия – Бессрочно) Лицензионное ПО Microsoft Office: Office Professional Plus 2019 Russian OLV NL Each AcademicEdition (АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr095234 от 23.09.2020, срок действия – Бессрочно) Лицензионное ПО IBIK Aster: Электронная лицензия Pro-2 для Windows 7/8/10 Электронно-библиотечная система IPRbooks (лицензионный договор от 20.12.2021 №8748/21П, срок действия до 20.12.2024) Программа управления автоматизированной информационной системой дистанционного синхронного и асинхронного обучения «InStudy» (Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «№ 2017611267, Срок действия – бессрочно.) 1С:Университет ПРОФ. Ред.2.2. Электронная поставка (Сублицензионный договор №059/101121/001 от 10.11.2021г., Акт на передачу прав 059/0000008590 от 16.11.2021г., срок действия – Бессрочно))
Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем	Научная электронная библиотека eLibrary.ru - Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) Открытый портал информационных ресурсов (научных статей, сборников работ и монографий по различным направлениям наук) https://elibrary.ru/project_risc.asp Академия Google Поисковая система научной информации https://scholar.google.ru База данных научных журналов на английском языке ScienceDirect Открытый доступ к метаданным научных статей по различным направлениям наук http://www.sciencedirect.com/ База данных научных журналов на английском языке SAGE Journals Открытый доступ к метаданным научных статей по различным направлениям наук http://journals.sagepub.com/ Сайты ведущих отечественных научно-исследовательских и образовательных организаций в области Биоэкологии и Экологии В открытом доступе предоставлен доступ к текстам авторефератов и рукописей диссертаций на соискание ученых степеней кандидатов и докторов биологических наук по разным специальностям. http://www.sev-in.ru/ru/glavnag https://www.rudn.ru/education/schools-and-departments/institutions/faculty-of-

	<p><u>ecology</u> https://www.bio.msu.ru http://mpgu.su/ob-mpgu/struktura/faculties/institut-biologii-i-himii/</p> <p>Сайт научного журнала «Экология» Открытый портал информационных ресурсов (научных статей) по Экологии https://sciencejournals.ru/journal/ekol/</p> <p>Сайт научного журнала «Экология человека» Междисциплинарный научный журнал, публикующий оригинальные статьи по различным отраслям экологии и смежных наук. https://hum-ecol.ru/</p> <p>Сайт Государственная публичная научно-техническая библиотека России, раздел "Эколого-правовые основы охраны природы в Российской Федерации" https://www.gpntb.ru/vystavki-v-gpntb-rossii/2019-god/113-chitatelyam/6/6007-ekologo-pravovye-osnovy-okhrany-prirody-v-rf.html</p> <p>Сайт Общероссийская общественная организация по охране и защите природных ресурсов «РОССИЙСКОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО» https://www.ecosociety.ru</p> <p>Список Российских и международных экологических организаций http://cbs-bataysk.ru/docs/ekologia/zakon/ekoorg.htm http://www.psychology-online.net/</p>
Описание материально-технической базы	Интернет-платформа телематической площадки www.webinar.ru

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучение по дисциплине предполагает изучение курса в ходе лекционных, практических занятий и самостоятельной работы студентов. Занятия проводятся в различных формах с целью формирования знаний, практических умений, навыков и компетенций с проведением контрольных мероприятий. С целью обеспечения успешного обучения студент должен готовиться к аудиторным занятиям, поскольку они являются важнейшей формой организации учебного процессу:

- знакомят с новым учебным материалом;
- разъясняют учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизируют учебный материал;
- ориентируют в учебном процессе.

Подготовка к аудиторному занятию заключается в следующем:

- внимательно прочитайте материал предыдущего аудиторного занятия;
- сопоставьте результаты проведенной самостоятельной работы с изученным материалом на аудиторном занятии;
- подготовьте задания, которые были даны преподавателем для подготовки дома;
- узнайте тему предстоящего занятия (по тематическому плану);
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебным пособиям;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите в аудитории.

Подготовка к промежуточной аттестации

Для успешной сдачи промежуточной аттестации необходимо, помимо пошагового освоения дисциплины (модуля) в течении курса, представлять структуру дисциплины, ориентироваться в связях системы понятий дисциплины, проблемах и задачах соответствующей области знания. При подготовке к промежуточной аттестации студент должен не только повторить содержание курса, но и сопоставить свое представление о данной области с предлагаемой в процессе преподавания курса системой понятий и закономерностей, а также практических инструментов работы.

Методические рекомендации по подготовке к тестированию:

1. Прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу.

2. Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, не останавливаясь пока на тех заданиях, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов.

3. Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия по одной строчке или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Такая спешка нередко приводит к досадным ошибкам в самых легких вопросах.

4. Если Вы не знаете ответа на вопрос или не уверены в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться.

5. Думайте только о текущем задании. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему.

6. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах.

7. Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность ошибок сводится к нулю и имеется время, чтобы набрать максимум баллов на легких заданиях и сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить.

8. При подготовке к тесту не следует просто заучивать, необходимо понять логику изложенного материала. Этому немало способствует составление развернутого плана, таблиц, схем. Большую помощь оказывают Интернет-тренажеры.

Для подготовки к тестированию студенту необходимо подробно ознакомиться с материалами занятий и рекомендованной литературой.

10. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине

Приложение № 1 к рабочей программе дисциплины



**Московский
Институт
Психоанализа**

Негосударственное образовательное частное учреждение высшего образования
«Московский институт психоанализа»
(НОЧУ ВО «Московский институт психоанализа»)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ЭКОЛОГИЯ ЗДОРОВЬЯ И ЭКСПЕРТИЗА ЖИЗНЕННОГО ПРОСТРАНСТВА
ЧЕЛОВЕКА**

(наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки/специальность	06.04.01 Биология
Уровень высшего образования	Магистратура
Форма обучения	Очная, очно-заочная

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины	1. Изучить основные проблемы и перспективы развития экологии здоровья и экспертизы жизненного пространства человека
Задачи дисциплины	1. Изучить историю развития экологии здоровья и экспертизы жизненного пространства человека в России и за рубежом; 2. Освоить современные методы и технологии измерения, мониторинга и оценки воздействия окружающей среды на здоровье человека, такие как биомаркеры, индикаторы, индексы, нормативы и стандарты.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экология здоровья и экспертиза жизненного пространства человека» Б1.О.08 относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплины и практики, знания и умения по которым необходимы как «входные» при изучении данной дисциплины	
Дисциплины, практики, ГИА, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее	

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Универсальные компетенции:

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Определяет цель, задачи, роли и ответственности членов команды, а также сроки и ресурсы для выполнения проекта. УК-3.2. Обеспечивает эффективное общение и взаимодействие внутри команды и с другими заинтересованными сторонами.

Общепрофессиональные компетенции:

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-3. Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Использует философские концепции естествознания для анализа и критической оценки основных проблем, тенденций и перспектив развития науки и технологий в избранной сфере профессиональной деятельности
ОПК-4. Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности	ОПК-4.1. Понимает принципы проведения экологических экспертиз и эпидемиологических исследований, направленных на поддержание экологической и биологической безопасности ОПК-4.2. Использует биологические методы оценки различных сред для прогнозирования эпидемиологической и экологической ситуации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	Уметь:	Владеть:
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели		
УК-3.1. Определяет цель, задачи, роли и ответственности членов команды, а также сроки и ресурсы для выполнения проекта		
Основные принципы определения цели и задач	Распределять роли в команде	навыками соблюдения сроков реализации проектов
УК-3.2. Обеспечивает эффективное общение и взаимодействие внутри команды и с другими заинтересованными сторонами.		
Основные принципы коммуникации в команде	Налаживать эффективное общение в команде	навыками выполнения проектов в команде
ОПК-3. Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности		
ОПК-3.1. Использует философские концепции естествознания для анализа и критической оценки основных проблем, тенденций и перспектив развития науки и технологий в избранной сфере профессиональной деятельности		
основные биосферные процессы	использовать философские концепции естествознания для анализа и критической оценки основных проблем, тенденций и перспектив развития экологии здоровья	навыками философского рассуждения, аргументации, интерпретации и оценки научных фактов, теорий, гипотез и законов
ОПК-4. Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности		
ОПК-4.1. Понимает принципы проведения экологических экспертиз и эпидемиологических исследований, направленных на поддержание экологической и биологической безопасности		
основные понятия, принципы, виды, этапы и процедуры экологической экспертизы	использовать современные методы сбора, обработки и анализа данных об объектах окружающей среды	навыками подготовки документации для проведения экологической экспертизы
ОПК-4.2. Использует биологические методы оценки различных сред для прогнозирования эпидемиологической и экологической ситуации		
основные принципы, методы и критерии биологической оценки качества и токсичности объектов окружающей среды	применять различные виды биотестов и биоиндикаторов для определения степени загрязнения и нарушения баланса водной, почвенной и атмосферной среды, а также технологических производств	навыками работы с различными тест-объектами

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. 72 академических часов. Форма промежуточной аттестации зачет

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	ВСЕГО	Трудоемкость по видам учебных занятий (в акад.часах)
-------	---------------------------	---------	-------	--

				Из них контактная работа обучающихся с преподавателем		СР	Кон тро ль
				Лек	ПР		
1.	Экология здоровья.		2	24	3	4	16
2.	Экспертиза жизненного пространства человека.		2	24	3	4	16
3.	Основные проблемы и перспективы развития экологии здоровья и экспертизы жизненного пространства человека.		2	24	2	4	16
	Промежуточная аттестация (часы на подготовку к зачету с оценкой)			4			4
	ИТОГО				72	8	12
							48
							4

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Содержание
1	Экология здоровья.	Понятие и сущность экологии здоровья как науки, изучающей взаимосвязь здоровья человека с окружающей средой. Классификация и характеристика факторов, влияющих на здоровье человека: физические, химические, биологические, социальные, психологические. Методы изучения экологии здоровья: эпидемиологический, гигиенический, медико-биологический, социологический и др. Примеры экологии здоровья: загрязнение воздуха, воды, почвы, шум, радиация, аллергены, инфекции, стресс и др.
2	Экспертиза жизненного пространства человека.	Понятие и сущность экспертизы жизненного пространства человека как комплексной оценки состояния окружающей среды с точки зрения ее воздействия на здоровье человека. Классификация и характеристика видов экспертизы жизненного пространства человека: санитарно-гигиеническая, эколого-гигиеническая, медико-экологическая, социально-экологическая и др. Факторы, определяющие необходимость и объем экспертизы жизненного пространства человека: законодательство, нормативы, стандарты, регламенты и др. Методы проведения экспертизы жизненного пространства человека: аналитический, инструментальный, лабораторный, математический и др. Примеры экспертизы жизненного пространства человека: оценка качества атмосферного воздуха, питьевой воды, продуктов питания, бытовых условий и др.
3	Основные проблемы и перспективы развития экологии здоровья и экспертизы жизненного пространства человека.	Анализ современного состояния и тенденций развития экологии здоровья и экспертизы жизненного пространства человека в России и мире. Выявление основных проблем и вызовов в области обеспечения здоровой окружающей среды для человека. Разработка предложений и рекомендаций по улучшению экологии здоровья и экспертизы жизненного пространства человека. Примеры проблем и перспектив развития экологии здоровья и экспертизы жизненного пространства человека: глобальное потепление, биоразнообразие, устойчивое развитие, экообразование и др.

5. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и средств оценки в процессе освоения дисциплины в рамках отдельных тем и разделов

Знать:	Уметь:	Владеть:
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели		
УК-3.1. Определяет цель, задачи, роли и ответственности членов команды, а также сроки и ресурсы для выполнения		

проекта		
Основные принципы определения цели и задач	Распределять роли в команде	навыками соблюдения сроков реализации проектов
УК-3.2. Обеспечивает эффективное общение и взаимодействие внутри команды и с другими заинтересованными сторонами.		
Основные принципы коммуникации в команде	Налаживать эффективное общение в команде	навыками выполнения проектов в команде
ОПК-3. Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности		
основные биосферные процессы	использовать философские концепции естествознания для анализа и критической оценки основных проблем, тенденций и перспектив развития экологии здоровья	навыками философского рассуждения, аргументации, интерпретации и оценки научных фактов, теорий, гипотез и законов
ОПК-4. Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности		
ОПК-4.1. Понимает принципы проведения экологических экспертиз и эпидемиологических исследований, направленных на поддержание экологической и биологической безопасности		
основные понятия, принципы, виды, этапы и процедуры экологической экспертизы	использовать современные методы сбора, обработки и анализа данных об объектах окружающей среды	навыками подготовки документации для проведения экологической экспертизы
ОПК-4.2. Использует биологические методы оценки различных сред для прогнозирования эпидемологической и экологической ситуации		
основные принципы, методы и критерии биологической оценки качества и токсичности объектов окружающей среды	применять различные виды биотестов и биоиндикаторов для определения степени загрязнения и нарушения баланса водной, почвенной и атмосферной среды, а также технологических производств	навыками работы с различными тест-объектами

ИДК	Показатели	Разделы и темы дисциплины	Оценочное средство для текущего контроля
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели			
УК-3.1	Знать: Основные принципы определения цели и задач	Экология здоровья. Экспертиза жизненного пространства человека. Основные проблемы и перспективы развития экологии здоровья и экспертизы жизненного пространства человека.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Уметь: Распределять роли в команде	Экология здоровья. Экспертиза жизненного пространства человека. Основные проблемы и перспективы развития экологии здоровья и экспертизы жизненного пространства человека.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Владеть: навыками соблюдения сроков реализации проектов	Экология здоровья. Экспертиза жизненного пространства человека. Основные проблемы и перспективы развития экологии здоровья и экспертизы жизненного пространства человека.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
УК-3.2	Знать: Основные принципы коммуникации в команде	Экология здоровья. Экспертиза жизненного пространства человека. Основные проблемы и перспективы развития экологии здоровья и	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом

		экспертизы жизненного пространства человека.	
	Уметь: Налаживать эффективное общение в команде	Экология здоровья. Экспертиза жизненного пространства человека. Основные проблемы и перспективы развития экологии здоровья и экспертизы жизненного пространства человека.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Владеть: навыками выполнения проектов в команде	Экология здоровья. Экспертиза жизненного пространства человека. Основные проблемы и перспективы развития экологии здоровья и экспертизы жизненного пространства человека.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом

ОПК-3. Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности

ОПК-3.1	Знать: основные биосферные процессы	Экология здоровья. Экспертиза жизненного пространства человека. Основные проблемы и перспективы развития экологии здоровья и экспертизы жизненного пространства человека.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Уметь: использовать философские концепции естествознания для анализа и критической оценки основных проблем, тенденций и перспектив развития экологии здоровья	Экология здоровья. Экспертиза жизненного пространства человека. Основные проблемы и перспективы развития экологии здоровья и экспертизы жизненного пространства человека.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Владеть: навыками философского рассуждения, аргументации, интерпретации и оценки научных фактов, теорий, гипотез и законов	Экология здоровья. Экспертиза жизненного пространства человека. Основные проблемы и перспективы развития экологии здоровья и экспертизы жизненного пространства человека.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом

ОПК-4. Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности

ОПК-4.1	Знать: основные понятия, принципы, виды, этапы и процедуры экологической экспертизы	Экология здоровья. Экспертиза жизненного пространства человека. Основные проблемы и перспективы развития экологии здоровья и экспертизы жизненного пространства человека.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Уметь: использовать современные методы сбора, обработки и анализа данных об объектах окружающей среды	Экология здоровья. Экспертиза жизненного пространства человека. Основные проблемы и перспективы развития экологии здоровья и экспертизы жизненного пространства человека.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Владеть: навыками подготовки документации для проведения экологической экспертизы	Экология здоровья. Экспертиза жизненного пространства человека. Основные проблемы и перспективы развития экологии здоровья и экспертизы жизненного пространства человека.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом

ОПК-4.2	Знать: основные принципы, методы и критерии биологической оценки качества и токсичности объектов окружающей среды	Экология здоровья. Экспертиза жизненного пространства человека. Основные проблемы и перспективы развития экологии здоровья и экспертизы жизненного пространства человека.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Уметь: применять различные виды биотестов и биоиндикаторов для определения степени загрязнения и нарушения баланса водной, почвенной и атмосферной среды, а также технологических производств	Экология здоровья. Экспертиза жизненного пространства человека. Основные проблемы и перспективы развития экологии здоровья и экспертизы жизненного пространства человека.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Владеть: навыками работы с различными тест-объектами	Экология здоровья. Экспертиза жизненного пространства человека. Основные проблемы и перспективы развития экологии здоровья и экспертизы жизненного пространства человека.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Вид самостоятельной работы
1	Экология здоровья.	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка к дискуссии
2	Экспертиза жизненного пространства человека.	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)
3	Основные проблемы и перспективы развития экологии здоровья и экспертизы жизненного пространства человека.	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

а) основная литература:

№	Основная литература	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ЭКОЛОГИЯ ЗДОРОВЬЯ. УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ (КНИГА) 2017, Траулько Е.В., Новосибирский государственный технический университет	https://www.iprbookshop.ru/91486.html	

б) дополнительная литература:

№	Дополнительная литература	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	ГИГИЕНА И ЭКОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА: ГИГИЕНА ТРУДА И ОТДЫХА. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ (КНИГА) 2018, Ханнанова-Фахрутдинова Л.Р., Казанский национальный исследовательский технологический университет	https://www.iprbookshop.ru/94968.html	

8. Ресурсное обеспечение дисциплины

Перечень ресурсов сети Интернет	Электронно-библиотечная система IPRbooks - программный комплекс, обеспечивающий онлайн-доступ к лицензионным материалам с сайта www.iprbookshop.ru Портал образовательных ресурсов Московского института психоанализа. OpenOffice - свободный и открытый офисный пакет https://www.openoffice.org/ru/ Интернет-платформа телематической площадки www.webinar.ru
Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, том числе отечественного производства	Лицензионное ПО Microsoft Windows: Windows Professional 10 Russian Upgrade OLV NL Each AcademicEdition Additional Product (АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr095234 от 23.09.2020, срок действия – Бессрочно) Лицензионное ПО Microsoft Office: Office Professional Plus 2019 Russian OLV NL Each AcademicEdition (АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr095234 от 23.09.2020, срок действия – Бессрочно) Лицензионное ПО IBIK Aster: Электронная лицензия Pro-2 для Windows 7/8/10 Электронно-библиотечная система IPRbooks (лицензионный договор от 20.12.2021 №8748/21П, срок действия до 20.12.2024) Программа управления автоматизированной информационной системой дистанционного синхронного и асинхронного обучения «InStudy» (Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2017611267, Срок действия – бессрочно.) 1С:Университет ПРОФ. Ред.2.2. Электронная поставка (Сублицензионный договор №059/101121/001 от 10.11.2021г., Акт на передачу прав 059/0000008590

	от 16.11.2021г., срок действия – Бессрочно)
Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем	<p>Научная электронная библиотека eLibrary.ru - Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) Открытый портал информационных ресурсов (научных статей, сборников работ и монографий по различным направлениям наук) https://elibrary.ru/project_risc.asp</p> <p>Академия Google Поисковая система научной информации https://scholar.google.ru</p> <p>База данных научных журналов на английском языке ScienceDirect Открытый доступ к метаданным научных статей по различным направлениям наук http://www.sciencedirect.com/</p> <p>База данных научных журналов на английском языке SAGE Journals Открытый доступ к метаданным научных статей по различным направлениям наук http://journals.sagepub.com/</p> <p>Сайты ведущих отечественных научно-исследовательских и образовательных организаций в области Биоэкологии и Экологии В открытом доступе предоставлен доступ к текстам авторефератов и рукописей диссертаций на соискание ученых степеней кандидатов и докторов биологических наук по разным специальностям. http://www.sev-in.ru/ru/glavnag https://www.rudn.ru/education/schools-and-departments/institutions/faculty-of-ecology https://www.bio.msu.ru http://mpgu.su/ob-mpgu/struktura/faculties/institut-biologii-i-himii/</p> <p>Сайт научного журнала «Экология» Открытый портал информационных ресурсов (научных статей) по Экологии https://sciencejournals.ru/journal/ekol/</p> <p>Сайт научного журнала «Экология человека» Междисциплинарный научный журнал, публикующий оригинальные статьи по различным отраслям экологии и смежных наук. https://hum-ecol.ru/</p> <p>Сайт Государственная публичная научно-техническая библиотека России, раздел "Эколого-правовые основы охраны природы в Российской Федерации" https://www.gpntb.ru/vystavki-v-gpntb-rossii/2019-god/113-chitatelyam/6/6007-ekologo-pravovye-osnovy-okhrany-prirody-v-rf.html</p> <p>Сайт Общероссийская общественная организация по охране и защите природных ресурсов «РОССИЙСКОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО» https://www.ecosociety.ru</p> <p>Список Российских и международных экологических организаций http://cbs-bataysk.ru/docs/ekologiya/zakon/ekoorg.htm http://www.psychology-online.net/</p>
Описание материально-технической базы	Интернет-платформа телематической площадки www.webinar.ru

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучение по дисциплине предполагает изучение курса в ходе лекционных, практических занятий и самостоятельной работы студентов. Занятия проводятся в различных формах с целью формирования знаний, практических умений, навыков и компетенций с проведением контрольных мероприятий. С целью обеспечения успешного обучения студент должен готовиться к аудиторным занятиям, поскольку они являются важнейшей формой организации учебного процессу:

- знакомят с новым учебным материалом;
- разъясняют учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизируют учебный материал;
- ориентируют в учебном процессе.

Подготовка к аудиторному занятию заключается в следующем:

- внимательно прочитайте материал предыдущего аудиторного занятия;
- сопоставьте результаты проведенной самостоятельной работы с изученным материалом на аудиторном занятии;
- подготовьте задания, которые были даны преподавателем для подготовки дома;
- узнайте тему предстоящего занятия (по тематическому плану);
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебным пособиям;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите в аудитории.

Подготовка к промежуточной аттестации

Для успешной сдачи промежуточной аттестации необходимо, помимо пошагового освоения дисциплины (модуля) в течении курса, представлять структуру дисциплины, ориентироваться в связях системы понятий дисциплины, проблемах и задачах соответствующей области знания. При подготовке к промежуточной аттестации студент должен не только повторить содержание курса, но и сопоставить свое представление о данной области с предлагаемой в процессе преподавания курса системой понятий и закономерностей, а также практических инструментов работы.

Методические рекомендации по подготовке к тестированию:

1. Прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу.

2. Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, не останавливаясь пока на тех заданиях, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов.

3. Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия по одной строчке или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Такая спешка нередко приводит к досадным ошибкам в самых легких вопросах.

4. Если Вы не знаете ответа на вопрос или не уверены в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться.

5. Думайте только о текущем задании. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему.

6. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах.

7. Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность ошибок сводится к нулю и имеется время, чтобы набрать максимум баллов на легких заданиях и сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить.

8. При подготовке к тесту не следует просто заучивать, необходимо понять логику изложенного материала. Этому немало способствует составление развернутого плана, таблиц, схем. Большую помощь оказывают Интернет-тренажеры.

Для подготовки к тестированию студенту необходимо подробно ознакомиться с материалами занятий и рекомендованной литературой.

10. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине

Приложение № 1 к рабочей программе дисциплины



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОРГАНИЗАЦИИ, ДВИЖЕНИЯ И СООБЩЕСТВА**

(наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки/специальность	06.04.01 Биология
Уровень высшего образования	Магистратура
Форма обучения	Очная, очно-заочная

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины	1. Изучение роли различных общественных и некоммерческих организаций в сфере охраны окружающей среды и устойчивого развития
Задачи дисциплины	1. Формирование у студентов знаний и навыков, необходимых для эффективного участия в деятельности экологических организаций и для решения актуальных экологических проблем. 2. Изучение практических аспектов работы экологических организаций, таких как проведение экологических экспертиз, мониторинг состояния окружающей среды, разработка и реализация природоохранных проектов. 3. Формирование навыков разработки стратегий формирования экологического сознания и повышение экологической культуры населения через информирование, просвещение и участие в экологических мероприятиях

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина **«Экологические организации, движения, сообщества»** Б1.О.09 относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплины и практики, знания и умения, по которым необходимы как «входные» при изучении данной дисциплины	
Дисциплины, практики, ГИА, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее	

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции:

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-4 Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности	ОПК-4.1. Понимает принципы проведения экологических экспертиз и эпидемиологических исследований, направленных на поддержание экологической и биологической безопасности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	Уметь:	Владеть:
ОПК-4 Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности		
ОПК-4.1. Понимает принципы проведения экологических экспертиз и эпидемиологических исследований, направленных на поддержание экологической и биологической безопасности		
роли различных общественных и некоммерческих организаций в сфере охраны окружающей среды и устойчивого развития	проводить экологические экспертизы, мониторинг состояния окружающей среды, разработку и реализацию природоохранных проектов	навыками разработки стратегий формирования экологического сознания и повышение экологической культуры населения

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. 72 академических часа. Форма промежуточной аттестации зачет

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	ВСЕГО	Трудоемкость по видам учебных занятий (в акад.часах)		
				Из них контактная работа обучающихся с преподавателем		СР
				Лек	ПР	
1.	История и теория экологических движений	1	17	2	3	12
2.	Экологические организации, Экологические движения, Экологические сообщества	1	17	2	3	12
3.	Правовые аспекты экологической деятельности. Роль экологических организаций и движений в формировании экологической политики. Перспективы развития экологических организаций и движений	1	17	2	3	12
	Промежуточная аттестация (часы на подготовку к зачету с оценкой)		4			4
ИТОГО			72	8	12	48
						4

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Содержание
1	История и теория экологических движений	Возникновение и развитие экологического движения в мире и в России. Основные этапы развития и изменения приоритетов. Ключевые идеологии и концепции экологического движения. Влияние экологического движения на общественное мнение и политику
2	Экологические организации, Экологические движения, Экологические сообщества	Государственные и общественные природоохранные организации. Международные экологические движения и организации (например, под эгидой ООН и ЮНЕСКО). Экологические политические организации и партии. Неправительственные экологические организации (НПО). Местные и региональные экологические организации. Характеристика экологических организаций в России (например, ВООП, Гринпис России, Зеленый патруль). Основные цели и задачи экологических движений. Методы и формы деятельности экологических движений (протесты, акции, просветительская работа, юридическое воздействие и т.д.). Вклад экологических движений в решение экологических проблем. Взаимодействие экологических движений с другими общественными организациями и государственным. Роль экологических сообществ в формировании экологического сознания. Формы участия граждан в экологической деятельности. Подробное изучение конкретных примеров экологических организаций и движений, их истории, целей, методов работы и результатов деятельности. Изучение опыта работы различных экологических организаций и движений в разных странах.
3	Правовые аспекты экологической деятельности. Роль экологических организаций и движений в	Законодательство в области охраны окружающей среды, Правовой статус экологических организаций и движений, Механизмы юридической защиты окружающей среды. Влияние экологических

	формировании экологической политики. Перспективы развития экологических организаций и движений	организаций на принятие экологических решений. Участие экологических организаций в разработке и реализации экологической политики. Взаимодействие экологических организаций с политическими партиями и движениями. Анализ современных тенденций в развитии экологического движения. Прогнозирование будущих направлений деятельности экологических организаций и движений. Роль экологических организаций и движений в обеспечении устойчивого развития
--	--	---

5. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и средств оценки в процессе освоения дисциплины в рамках отдельных тем и разделов

ИДК	Показатели	Разделы и темы дисциплины	Оценочное средство для текущего контроля
ОПК-4 Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности			
ОПК-4.1	Знать: роли различных общественных и некоммерческих организаций в сфере охраны окружающей среды и устойчивого развития	История и теория экологических движений Экологические организации, Экологические движения, Экологические сообщества Правовые аспекты экологической деятельности. Роль экологических организаций и движений в формировании экологической политики. Перспективы развития экологических организаций и движений	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Уметь: проводить экологические экспертизы, мониторинг состояния окружающей среды, разработку и реализацию природоохранных проектов	История и теория экологических движений Экологические организации, Экологические движения, Экологические сообщества Правовые аспекты экологической деятельности. Роль экологических организаций и движений в формировании экологической политики. Перспективы развития экологических организаций и движений	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Владеть: навыками разработки стратегий формирования экологического сознания и повышение экологической культуры населения	История и теория экологических движений Экологические организации, Экологические движения, Экологические сообщества Правовые аспекты экологической деятельности. Роль экологических организаций и движений в формировании экологической политики. Перспективы развития экологических организаций и движений	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Вид самостоятельной работы
1	История и теория экологических движений	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)
2	Экологические организации, Экологические движения, Экологические сообщества	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)

3	Правовые аспекты экологической деятельности. Роль экологических организаций и движений в формировании экологической политики. Перспективы развития экологических организаций и движений	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)
---	---	--

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

а) основная литература:

№	Основная литература	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	Экологическое развитие личности в поликультурном обществе: образовательный потенциал цифровизации : монография / Ю. М. Гришаева, С. Н. Глазачев, А. В. Гагарин [и др.]. — Москва : Московский педагогический государственный университет, 2022. — 188 с. — ISBN 978-5-4263-1158-9.	https://www.iprbookshop.ru/130152.html	По логину и паролю
2	Дмитриева И.А. Экологическая безопасность как часть международных отношений : учебное пособие / Дмитриева И.А., Шипелик О.В.. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. — 73 с. — ISBN 978-5-9275-2697-0.	https://www.iprbookshop.ru/87451.html	По логину и паролю

б) дополнительная литература:

№	Дополнительная литература	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	Общественное участие. Теория и практика взаимодействия заинтересованных сторон в развитии местного сообщества / . — Москва : Всемирный фонд дикой природы (WWF), 2011. — 46 с.	https://www.iprbookshop.ru/13478.html	По логину и паролю

8. Ресурсное обеспечение дисциплины

Перечень ресурсов сети Интернет	Электронно-библиотечная система IPRbooks - программный комплекс, обеспечивающий онлайн-доступ к лицензионным материалам с сайта www.iprbookshop.ru Портал образовательных ресурсов Московского института психоанализа. OpenOffice - свободный и открытый офисный пакет https://www.openoffice.org/ru/ Интернет-платформа телематической площадки www.webinar.ru
Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, том числе отечественного производства	Лицензионное ПО Microsoft Windows: Windows Professional 10 Russian Upgrade OLV NL Each AcademicEdition Additional Product (АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr095234 от 23.09.2020, срок действия – Бессрочно) Лицензионное ПО Microsoft Office: Office Professional Plus 2019 Russian OLV NL Each AcademicEdition (АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr095234 от 23.09.2020, срок действия – Бессрочно) Лицензионное ПО IBIK Aster: Электронная лицензия Pro-2 для Windows 7/8/10 Электронно-библиотечная система IPRbooks (лицензионный договор от 20.12.2021 №8748/21П, срок действия до 20.12.2024) Программа управления автоматизированной информационной системой дистанционного синхронного и асинхронного обучения «InStudy» (Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2017611267, Срок действия – бессрочно.) 1С:Университет ПРОФ. Ред.2.2. Электронная поставка (Сублицензионный договор №059/101121/001 от 10.11.2021г., Акт на передачу прав 059/0000008590 от 16.11.2021г., срок действия – Бессрочно)

<p>Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем</p>	<p>Научная электронная библиотека eLibrary.ru - Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) Открытый портал информационных ресурсов (научных статей, сборников работ и монографий по различным направлениям наук) https://elibrary.ru/project_risc.asp</p> <p>Академия Google Поисковая система научной информации https://scholar.google.ru</p> <p>База данных научных журналов на английском языке ScienceDirect Открытый доступ к метаданным научных статей по различным направлениям наук http://www.sciencedirect.com/</p> <p>База данных научных журналов на английском языке SAGE Journals Открытый доступ к метаданным научных статей по различным направлениям наук http://journals.sagepub.com/</p> <p>Сайты ведущих отечественных научно-исследовательских и образовательных организаций в области Биоэкологии и Экологии В открытом доступе предоставлен доступ к текстам авторефератов и рукописей диссертаций на соискание ученых степеней кандидатов и докторов биологических наук по разным специальностям. http://www.sev-in.ru/ru/glavnag https://www.rudn.ru/education/schools-and-departments/institutions/faculty-of-ecology https://www.bio.msu.ru http://mpgu.su/ob-mpgu/struktura/faculties/institut-biologii-i-himii/</p> <p>Сайт научного журнала «Экология» Открытый портал информационных ресурсов (научных статей) по Экологии https://sciencejournals.ru/journal/ekol/</p> <p>Сайт научного журнала «Экология человека» Междисциплинарный научный журнал, публикующий оригинальные статьи по различным отраслям экологии и смежных наук. https://hum-ecol.ru/</p> <p>Сайт Государственная публичная научно-техническая библиотека России, раздел "Эколого-правовые основы охраны природы в Российской Федерации" https://www.gpntb.ru/vystavki-v-gpntb-rossii/2019-god/113-chitatelyam/6/6007-ekologo-pravovye-osnovy-okhrany-prirody-v-rf.html</p> <p>Сайт Общероссийская общественная организация по охране и защите природных ресурсов «РОССИЙСКОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО» https://www.ecosociety.ru</p> <p>Список Российских и международных экологических организаций http://cbs-bataysk.ru/docs/ekologiya/zakon/ekoorg.htm http://www.psychology-online.net/</p>
<p>Описание материально-технической базы</p>	<p>Интернет-платформа телематической площадки www.webinar.ru</p>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучение по дисциплине предполагает изучение курса в ходе лекционных, практических занятий и самостоятельной работы студентов. Занятия проводятся в различных формах с целью формирования знаний, практических умений, навыков и компетенций с проведением контрольных мероприятий. С целью обеспечения успешного обучения студент должен готовиться к аудиторным занятиям, поскольку они являются важнейшей формой организации учебного процессу:

- знакомят с новым учебным материалом;
- разъясняют учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизируют учебный материал;
- ориентируют в учебном процессе.

Подготовка к аудиторному занятию заключается в следующем:

- внимательно прочитайте материал предыдущего аудиторного занятия;
- сопоставьте результаты проведенной самостоятельной работы с изученным материалом на аудиторном занятии;
- подготовьте задания, которые были даны преподавателем для подготовки дома;
- узнайте тему предстоящего занятия (по тематическому плану);
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебным пособиям;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите в аудитории.

Подготовка к промежуточной аттестации

Для успешной сдачи промежуточной аттестации необходимо, помимо пошагового освоения дисциплины (модуля) в течении курса, представлять структуру дисциплины, ориентироваться в связях системы понятий дисциплины, проблемах и задачах соответствующей области знания. При подготовке к промежуточной аттестации студент должен не только повторить содержание курса, но и сопоставить свое представление о данной области с предлагаемой в процессе преподавания курса системой понятий и закономерностей, а также практических инструментов работы.

Методические рекомендации по подготовке к тестированию:

1. Прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу.

2. Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, не останавливаясь пока на тех заданиях, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов.

3. Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия по одной строчке или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Такая спешка нередко приводит к досадным ошибкам в самых легких вопросах.

4. Если Вы не знаете ответа на вопрос или не уверены в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться.

5. Думайте только о текущем задании. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему.

6. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах.

7. Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность ошибок сводится к нулю и имеется время, чтобы набрать максимум баллов на легких заданиях и сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить.

8. При подготовке к тесту не следует просто заучивать, необходимо понять логику изложенного материала. Этому немало способствует составление развернутого плана, таблиц, схем. Большую помощь оказывают Интернет-тренажеры.

Для подготовки к тестированию студенту необходимо подробно ознакомиться с материалами занятий и рекомендованной литературой.

10. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине

Приложение № 1 к рабочей программе дисциплины



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ЛЕСНОЕ И ПАРКОВОЕ ХОЗЯЙСТВО

(наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки/специальность	06.04.01 Биология
Уровень высшего образования	Магистратура
Форма обучения	Очная, очно-заочная

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины	1. Сформировать у студентов знания основ лесоводства, лесоустройства, лесоуправления, а также освоение методов охраны, защиты и воспроизводства лесов
Задачи дисциплины	1. Изучить общественно-экологических основ рекреационного лесопользования и его влияния на окружающую среду. 2. Сформировать понимание принципов и методов лесоустройства, лесоуправления и лесовосстановления, а также приемов охраны и защиты лесов от пожаров, вредителей и болезней. 3. Сформировать навыки проектирования и организации лесопарковых территорий, включая выбор ассортимента растений и создание комфортной среды

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Лесное и парковое хозяйство» Б1.О.10 относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплины и практики, знания и умения, по которым необходимы как «входные» при изучении данной дисциплины	
Дисциплины, практики, ГИА, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее	

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции:

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-7. Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи;	ОПК-7.1. Самостоятельно формулирует цели, гипотезы, актуальность и новизну исследования ОПК-7.2. Применяет грамотно наиболее подходящие безопасные методы и техники для реализации исследований, в том числе, инновационные подходы и технологии в своей профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	Уметь:	Владеть:
ОПК-7. Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи;		
ОПК-7.1. Самостоятельно формулирует цели, гипотезы, актуальность и новизну исследования		
Проблематику исследований в области лесоводства	Принципы лесовосстановления	Навыками оценки лесоустройства в исследовании
ОПК-7.2. Применяет грамотно наиболее подходящие безопасные методы и техники для реализации исследований, в том числе, инновационные подходы и технологии в своей профессиональной деятельности		
основы лесоводства, лесоустройства,	Применять методы охраны, защиты	Навыками проектирования и

лесоуправления	и воспроизведения лесов	организации лесопарковых территорий
----------------	-------------------------	-------------------------------------

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. 72 академических часа. Форма промежуточной аттестации зачет

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	ВСЕГО	Трудоемкость по видам учебных занятий (в акад.часах)			Кон- тро- ль	
				Из них контактная работа обучающихся с преподавателем		СР		
				Лек	ПР			
1.	Введение в предмет, основные понятия и термины	1	17	2	3	12		
2.	Роль леса в природе и жизни человека, лесоустройство, ведение лесного хозяйства, лесовосстановление, охрана и защита лесов, использование лесных ресурсов, парковое хозяйство,	1	17	2	3	12		
3.	Экологические аспекты лесного и паркового хозяйства, перспективы развития лесного и паркового хозяйства. Правовые основы лесного хозяйства.	1	17	2	3	12		
	Промежуточная аттестация (часы на подготовку к зачету с оценкой)		4				4	
ИТОГО			72	8	12	48	4	

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Содержание
1	Введение в предмет, основные понятия и термины	Определение лесного и паркового хозяйства. Значение лесов и парков для общества и окружающей среды. Цели и задачи лесного и паркового хозяйства. Связь с другими науками (экология, биология, география и др.). Лес, лесной участок, лесные ресурсы. Лесничество, лесопарк, парк. Лесоустройство, лесовосстановление, лесопользование. Биологическое разнообразие, лесная экосистема.
2	Роль леса в природе и жизни человека, лесоустройство, ведение лесного хозяйства, лесовосстановление, охрана и защита лесов, использование лесных ресурсов, парковое хозяйство,	Экологическая роль (регулирование климата, водоохранная функция, защита почв, среда обитания для животных и растений, биологическое разнообразие). Экономическая роль (заготовка древесины, сбор недревесных ресурсов, рекреация, туризм). Социальная роль (эстетическая функция, оздоровление, воспитание). Инвентаризация лесов (таксация, картографирование). Разработка лесохозяйственных регламентов и проектов освоения лесов. Планирование мероприятий по охране, защите и воспроизводству лесов. Выращивание лесных культур (посадка, уход за лесом). Защита лесов от вредителей и болезней. Охрана лесов от пожаров. Естественное возобновление леса. Искусственное лесовосстановление (посадка, посев). Уход за молодняками. Заготовка древесины (вырубка спелых лесов, санитарные рубки). Сбор недревесных лесных ресурсов

		(ягоды, грибы, лекарственные растения). Рекреационное использование лесов (туризм, отдых). Организация и содержание парков, Озеленение населенных пунктов, Благоустройство парков и скверов, Охрана и защита парковых насаждений.
3	Экологические аспекты лесного и паркового хозяйства, перспективы развития лесного и паркового хозяйства. Правовые основы лесного хозяйства.	Влияние хозяйственной деятельности на лесные экосистемы. Методы устойчивого лесопользования. Экологическая экспертиза проектов в области лесного и паркового хозяйства. Сохранение биологического разнообразия в лесах и парках. Перспективы развития лесного и паркового хозяйства: Внедрение современных технологий, Развитие устойчивого лесопользования, Усиление охраны лесов, Повышение социальной значимости лесов и парков, Международное сотрудничество в области лесного хозяйства Правовые основы лесного хозяйства: Лесной кодекс Российской Федерации, Другие нормативные правовые акты, Организация управления лесным хозяйством.

5. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и средств оценки в процессе освоения дисциплины в рамках отдельных тем и разделов

ИДК	Показатели	Разделы и темы дисциплины	Оценочное средство для текущего контроля
ОПК-7. Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи;			
ОПК-7.1	Знать: Проблематику исследований в области лесоводства	Введение в предмет, основные понятия и термины Роль леса в природе и жизни человека, лесоустройство, ведение лесного хозяйства, лесовосстановление, охрана и защита лесов, использование лесных ресурсов, парковое хозяйство, Экологические аспекты лесного и паркового хозяйства, перспективы развития лесного и паркового хозяйства. Правовые основы лесного хозяйства.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Уметь: Принципы лесовосстановления	Введение в предмет, основные понятия и термины Роль леса в природе и жизни человека, лесоустройство, ведение лесного хозяйства, лесовосстановление, охрана и защита лесов, использование лесных ресурсов, парковое хозяйство, Экологические аспекты лесного и паркового хозяйства, перспективы развития лесного и паркового хозяйства. Правовые основы лесного хозяйства.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Владеть: Навыками оценки лесоустройства в исследовании	Введение в предмет, основные понятия и термины Роль леса в природе и жизни человека, лесоустройство, ведение лесного хозяйства, лесовосстановление, охрана и защита лесов, использование лесных ресурсов, парковое	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом

		хозяйство, Экологические аспекты лесного и паркового хозяйства, перспективы развития лесного и паркового хозяйства. Правовые основы лесного хозяйства.	
ОПК-7.2	Знать: основы лесоводства, лесоустройства, лесоуправления	Введение в предмет, основные понятия и термины Роль леса в природе и жизни человека, лесоустройство, ведение лесного хозяйства, лесовосстановление, охрана и защита лесов, использование лесных ресурсов, парковое хозяйство, Экологические аспекты лесного и паркового хозяйства, перспективы развития лесного и паркового хозяйства. Правовые основы лесного хозяйства.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Уметь: Применять методы охраны, защиты и воспроизводства лесов	Введение в предмет, основные понятия и термины Роль леса в природе и жизни человека, лесоустройство, ведение лесного хозяйства, лесовосстановление, охрана и защита лесов, использование лесных ресурсов, парковое хозяйство, Экологические аспекты лесного и паркового хозяйства, перспективы развития лесного и паркового хозяйства. Правовые основы лесного хозяйства.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Владеть: Навыками проектирования и организации лесопарковых территорий	Введение в предмет, основные понятия и термины Роль леса в природе и жизни человека, лесоустройство, ведение лесного хозяйства, лесовосстановление, охрана и защита лесов, использование лесных ресурсов, парковое хозяйство, Экологические аспекты лесного и паркового хозяйства, перспективы развития лесного и паркового хозяйства. Правовые основы лесного хозяйства.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Вид самостоятельной работы
1	Введение в предмет, основные понятия и термины	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)
2	Роль леса в природе и жизни человека, лесоустройство, ведение лесного хозяйства, лесовосстановление, охрана и защита лесов, использование лесных ресурсов, парковое хозяйство,	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)
3	Экологические аспекты лесного и паркового хозяйства, перспективы развития лесного и паркового хозяйства. Правовые основы лесного хозяйства.	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

а) основная литература:

№	Основная литература	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	Рожкова, Т. В. Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств : учебное пособие для студентов направления подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» / Т. В. Рожкова, Н. И. Смолин. — Тюмень : Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2024. — 137 с. — ISBN 978-5-98346-172-7.	https://www.iprbookshop.ru/145190.html	По логину и паролю
2	Писаренко, А. И. Бореальные леса и лесное хозяйство / А. И. Писаренко, В. В. Страхов. — Москва : Юриспруденция, 2025. — 520 с. — ISBN 978-5-9516-0593-1.	https://www.iprbookshop.ru/152612.html	По логину и паролю

б) дополнительная литература:

№	Дополнительная литература	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	Ларионова, Н. П. Организация и планирование лесного хозяйства : учебное пособие / Н. П. Ларионова. — Тюмень : Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. — 178 с.	https://www.iprbookshop.ru/117670.html	По логину и паролю

8. Ресурсное обеспечение дисциплины

Перечень ресурсов сети Интернет	Электронно-библиотечная система IPRbooks - программный комплекс, обеспечивающий онлайн-доступ к лицензионным материалам с сайта www.iprbookshop.ru Портал образовательных ресурсов Московского института психоанализа. OpenOffice - свободный и открытый офисный пакет https://www.openoffice.org/ru/ Интернет-платформа телематической площадки www.webinar.ru
Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, том числе отечественного производства	Лицензионное ПО Microsoft Windows: Windows Professional 10 Russian Upgrade OLV NL Each AcademicEdition Additional Product (АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr095234 от 23.09.2020, срок действия – Бессрочно) Лицензионное ПО Microsoft Office: Office Professional Plus 2019 Russian OLV NL Each AcademicEdition (АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr095234 от 23.09.2020, срок действия – Бессрочно) Лицензионное ПО IBIK Aster: Электронная лицензия Pro-2 для Windows 7/8/10 Электронно-библиотечная система IPRbooks (лицензионный договор от 20.12.2021 №8748/21П, срок действия до 20.12.2024) Программа управления автоматизированной информационной системой дистанционного синхронного и асинхронного обучения «InStudy» (Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2017611267, Срок действия – бессрочно.) 1С:Университет ПРОФ. Ред.2.2. Электронная поставка (Сублицензионный договор №059/101121/001 от 10.11.2021г., Акт на передачу прав 059/0000008590 от 16.11.2021г., срок действия – Бессрочно))
Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных	Научная электронная библиотека eLibrary.ru - Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) Открытый портал информационных ресурсов (научных статей, сборников работ

систем	<p>и монографий по различным направлениям наук) https://elibrary.ru/project_risc.asp</p> <p>Академия Google Поисковая система научной информации https://scholar.google.ru</p> <p>База данных научных журналов на английском языке ScienceDirect Открытый доступ к метаданным научных статей по различным направлениям наук http://www.sciencedirect.com/</p> <p>База данных научных журналов на английском языке SAGE Journals Открытый доступ к метаданным научных статей по различным направлениям наук http://journals.sagepub.com/</p> <p>Сайты ведущих отечественных научно-исследовательских и образовательных организаций в области Биоэкологии и Экологии В открытом доступе предоставлен доступ к текстам авторефератов и рукописей диссертаций на соискание ученых степеней кандидатов и докторов биологических наук по разным специальностям. http://www.sev-in.ru/ru/glavnag</p> <p>https://www.rudn.ru/education/schools-and-departments/institutions/faculty-of-ecology</p> <p>https://www.bio.msu.ru</p> <p>http://mpgu.su/ob-mpgu/struktura/faculties/institut-biologii-i-himii/</p> <p>Сайт научного журнала «Экология» Открытый портал информационных ресурсов (научных статей) по Экологии https://sciencejournals.ru/journal/ekol/</p> <p>Сайт научного журнала «Экология человека» Междисциплинарный научный журнал, публикующий оригинальные статьи по различным отраслям экологии и смежных наук. https://hum-ecol.ru/</p> <p>Сайт Государственная публичная научно-техническая библиотека России, раздел "Эколого-правовые основы охраны природы в Российской Федерации" https://www.gpntb.ru/vystavki-v-gpntb-rossii/2019-god/113-chitatelyam/6/6007-ekologo-pravovye-osnovy-okhrany-prirody-v-rf.html</p> <p>Сайт Общероссийская общественная организация по охране и защите природных ресурсов «РОССИЙСКОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО» https://www.ecosociety.ru</p> <p>Список Российских и международных экологических организаций http://cbs-bataysk.ru/docs/ekologia/zakon/ekoorg.htm http://www.psychology-online.net/</p>
Описание материально-технической базы	Интернет-платформа телематической площадки www.webinar.ru

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучение по дисциплине предполагает изучение курса в ходе лекционных, практических занятий и самостоятельной работы студентов. Занятия проводятся в различных формах с целью формирования знаний, практических умений, навыков и компетенций с проведением контрольных мероприятий. С целью обеспечения успешного обучения студент должен готовиться к аудиторным занятиям, поскольку они являются важнейшей формой организации учебного процессу:

- знакомят с новым учебным материалом;
- разъясняют учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизируют учебный материал;
- ориентируют в учебном процессе.

Подготовка к аудиторному занятию заключается в следующем:

- внимательно прочитайте материал предыдущего аудиторного занятия;

- сопоставьте результаты проведенной самостоятельной работы с изученным материалом на аудиторном занятии;
- подготовьте задания, которые были даны преподавателем для подготовки дома;
- узнайте тему предстоящего занятия (по тематическому плану);
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебным пособиям;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите в аудитории.

Подготовка к промежуточной аттестации

Для успешной сдачи промежуточной аттестации необходимо, помимо пошагового освоения дисциплины (модуля) в течении курса, представлять структуру дисциплины, ориентироваться в связях системы понятий дисциплины, проблемах и задачах соответствующей области знания. При подготовке к промежуточной аттестации студент должен не только повторить содержание курса, но и сопоставить свое представление о данной области с предлагаемой в процессе преподавания курса системой понятий и закономерностей, а также практических инструментов работы.

Методические рекомендации по подготовке к тестированию:

1. Прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу.

2. Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, не останавливаясь пока на тех заданиях, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов.

3. Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия по одной строчке или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Такая спешка нередко приводит к досадным ошибкам в самых легких вопросах.

4. Если Вы не знаете ответа на вопрос или не уверены в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться.

5. Думайте только о текущем задании. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему.

6. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах.

7. Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность ошибок сводится к нулю и имеется время, чтобы набрать максимум баллов на легких заданиях и сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить.

8. При подготовке к тесту не следует просто заучивать, необходимо понять логику изложенного материала. Этому немало способствует составление развернутого плана, таблиц, схем. Большую помощь оказывают Интернет-тренажеры.

Для подготовки к тестированию студенту необходимо подробно ознакомиться с материалами занятий и рекомендованной литературой.

10. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине

Приложение № 1 к рабочей программе дисциплины



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**

(наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки/специальность	06.04.01 Биология
Уровень высшего образования	Магистратура
Форма обучения	Очная, очно-заочная

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины	1. Сформировать у студентов знания о математических методах, применяемых в экологии, и научить их использовать эти методы для анализа и прогнозирования экологических явлений.
Задачи дисциплины	1. Освоить базовые понятия, связанные с математическими моделями, такие как статические и динамические модели, детерминированные и стохастические модели, модели с дискретным и непрерывным временем. 2. Научиться выбирать подходящие математические методы для описания различных экологических процессов, включая дифференциальные уравнения, уравнения в разностях, методы оптимизации и статистические методы. 3. Сформировать умения анализировать результаты математических моделей, интерпретировать полученные данные и делать выводы о поведении экологических систем.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Математическое моделирование экологических процессов» Б1.О.11 относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплины и практики, знания и умения по которым необходимы как «входные» при изучении данной дисциплины	Методология научного исследования
Дисциплины, практики, ГИА, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее	

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции:

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-6. Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок	ОПК-6.1. Применяет современные компьютерные технологии для решения профессиональных задач, в том числе для оформления результатов, используя различные форматы и средства коммуникации
ОПК-7. Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи;	ОПК-7.2. Применяет грамотно наиболее подходящие безопасные методы и техники для реализации исследований, в том числе, инновационные подходы и технологии в своей профессиональной деятельности

<p>ОПК-8. Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-8.2. Осуществляет грамотный выбор вычислительной техники для реализации математических моделей, численных методов, алгоритмов и программ, необходимых для решения инновационных задач в профессиональной деятельности</p>
--	---

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	Уметь:	Владеть:
ОПК-6. Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок		
ОПК-6.1. Применяет современные компьютерные технологии для решения профессиональных задач, в том числе для оформления результатов, используя различные форматы и средства коммуникации		
основные принципы, методы и инструменты математического анализа	использовать современные компьютерные технологии для решения профессиональных задач	навыками адаптации и модификации существующих компьютерных технологий для решения специфических задач моделирования в соответствии с требованиями и условиями деятельности
ОПК-7. Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи;		
ОПК-7.2. Применяет грамотно наиболее подходящие безопасные методы и техники для реализации исследований, в том числе, инновационные подходы и технологии в своей профессиональной деятельности		
Основные математические подходы в экологии	Анализировать применяемые математические методы в экологии	навыками поиска в научной литературе математических подходов к решению определенных задач
ОПК-8. Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач профессиональной деятельности		
ОПК-8.2. Осуществляет грамотный выбор вычислительной техники для реализации математических моделей, численных методов, алгоритмов и программ, необходимых для решения инновационных задач в профессиональной деятельности		
основные тенденции развития науки и образования в сфере математического моделирования	использовать инновационные подходы и технологии в своей профессиональной деятельности	навыками поиска, оценки и внедрения инновационных подходов и технологий в свою профессиональную деятельность

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. 108 академических часов. Форма промежуточной аттестации зачет с оценкой

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	ВСЕГО	Трудоемкость по видам учебных занятий (в акад.часах)		
				Из них контактная работа обучающихся с преподавателем	СР	К о

				Лек	ПР		н т р о л ь
1.	Введение в математическое моделирование экологических процессов	3	36	4	6	26	
2.	Математические модели в популяционной экологии. Математические модели биогеохимических циклов	3	36	4	5	25	
3.	Математические модели водных экосистем. Математические модели наземных экосистем.	3	36	4	5	25	
	Промежуточная аттестация (часы на подготовку к зачету с оценкой)		4				4
	ИТОГО			108	12	16	76
							4

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Содержание
1	Введение в математическое моделирование экологических процессов	Понятие математической модели и ее роль в экологии. Основные этапы математического моделирования. Классификация моделей (аналитические, имитационные, стохастические и т.д.). Понятие о биогеоценозах и экологических системах. Применение математических методов для изучения окружающей среды.
2	Математические модели в популяционной экологии. Математические модели биогеохимических циклов	Моделирование роста популяций (экспоненциальный, логистический рост). Модели взаимодействия популяций (хищник-жертва, конкуренция). Матричные модели популяционной динамики. Влияние факторов среды на динамику популяции. Примеры конкретных моделей и их применение. Моделирование круговорота веществ в природе (углерод, азот, фосфор и т.д.). Взаимосвязь между биотическими и абиотическими компонентами экосистемы. Математические модели переноса веществ в водных и наземных экосистемах. Влияние загрязнения на биогеохимические циклы. Применение моделей для оценки последствий антропогенной деятельности.
3	Математические модели водных экосистем. Математические модели наземных экосистем.	Моделирование динамики фитопланктона, зоопланктона и других водных организмов. Влияние гидрологических факторов на водные экосистемы. Математические модели эвтрофикации водоемов. Оценка качества воды с использованием математических моделей. Примеры мо. Моделирование структуры и функционирования лесных и луговых экосистем. Влияние климатических факторов на наземные экосистемы. Математические модели деградации почв и опустынивания. Применение моделей для оценки последствий изменения климата. Моделирование процессов восстановления экосистем.

5. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и средств оценки в процессе освоения дисциплины в рамках отдельных тем и разделов

Знать:	Уметь:	Владеть:
ОПК-6. Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок		
ОПК-6.1. Применяет современные компьютерные технологии для решения профессиональных задач, в том числе для оформления результатов, используя различные форматы и средства коммуникации		
основные принципы, методы и инструменты математического	использовать современные компьютерные технологии для	навыками адаптации и модификации существующих

анализа	решения профессиональных задач	компьютерных технологий для решения специфических задач моделирования в соответствии с требованиями и условиями деятельности
ОПК-7. Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи;		
ОПК-7.2. Применяет грамотно наиболее подходящие безопасные методы и техники для реализации исследований, в том числе, инновационные подходы и технологии в своей профессиональной деятельности		
Основные математические подходы в экологии	Анализировать применяемые математические методы в экологии	навыками поиска в научной литературе математических подходов к решению определенных задач
ОПК-8. Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику в профессиональной деятельности		
ОПК-8.2. Осуществляет грамотный выбор вычислительной техники для реализации математических моделей, численных методов, алгоритмов и программ, необходимых для решения инновационных задач в профессиональной деятельности		
основные тенденции развития науки и образования в сфере математического моделирования	использовать инновационные подходы и технологии в своей профессиональной деятельности	навыками поиска, оценки и внедрения инновационных подходов и технологий в свою профессиональную деятельность

ИДК	Показатели	Разделы и темы дисциплины	Оценочное средство для текущего контроля
ОПК-6. Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок			
ОПК-6.1	Знать: основные принципы, методы и инструменты математического анализа	Математические подходы в нейронауках. Модели нейронных сетей с обучением. Подобие человеческого обучения в моделях нейронных сетей.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Уметь: использовать современные компьютерные технологии для решения профессиональных задач	Математические подходы в нейронауках. Модели нейронных сетей с обучением. Подобие человеческого обучения в моделях нейронных сетей.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Владеть: навыками адаптации и модификации существующих компьютерных технологий для решения специфических задач моделирования в соответствии с требованиями и условиями деятельности	Математические подходы в нейронауках. Модели нейронных сетей с обучением. Подобие человеческого обучения в моделях нейронных сетей.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
ОПК-7. Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи			
ОПК-7.2	Знать: Основные математические подходы в экологии	Математические подходы в нейронауках. Модели нейронных сетей с обучением. Подобие человеческого обучения в моделях нейронных сетей.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Уметь: Анализировать применяемые математические	Математические подходы в нейронауках. Модели нейронных сетей с обучением. Подобие человеческого	Устный опрос Письменные работы

	методы в экологии	обучения в моделях нейронных сетей.	Работа с текстом
	Владеть: навыками поиска в научной литературе математических подходов к решению определенных задач	Математические подходы в нейронауках. Модели нейронных сетей с обучением. Подобие человеческого обучения в моделях нейронных сетей.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом

ОПК-8. Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику в профессиональной деятельности

ОПК-8.2	Знать: основные тенденции развития науки и образования в сфере математического моделирования	Математические подходы в нейронауках. Модели нейронных сетей с обучением. Подобие человеческого обучения в моделях нейронных сетей.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Уметь: использовать инновационные подходы и технологии в своей профессиональной деятельности	Математические подходы в нейронауках. Модели нейронных сетей с обучением. Подобие человеческого обучения в моделях нейронных сетей.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Владеть: навыками поиска, оценки и внедрения инновационных подходов и технологий в свою профессиональную деятельность	Математические подходы в нейронауках. Модели нейронных сетей с обучением. Подобие человеческого обучения в моделях нейронных сетей.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Вид самостоятельной работы
1	Введение в математическое моделирование экологических процессов	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)
2	Математические модели в популяционной экологии. Математические модели биогеохимических циклов	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)
3	Математические модели водных экосистем. Математические модели наземных экосистем.	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

а) основная литература:

№	Основная литература	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	Губарь Ю.В. Введение в математическое моделирование : учебное пособие / Губарь Ю.В.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 178 с. — ISBN 978-5-4497-0865-6.	https://www.iprbookshop.ru/146328.html	По логину и паролю
2	Милешко Л.П. Моделирование экологических систем и опасных ситуаций : учебное пособие / Милешко Л.П., Плуготаренко Н.К.. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2019. — 89 с. — ISBN 978-5-9275-3434-0.	https://www.iprbookshop.ru/100182.html	По логину и паролю

6) дополнительная литература:

№	Дополнительная литература	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	Математическое и компьютерное моделирование в экологии : учебное пособие / С.В. Бобырев [и др.]. — Саратов : Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2012. — 106 с	https://www.iprbookshop.ru/76487.html	По логину и паролю

8. Ресурсное обеспечение дисциплины

Перечень ресурсов сети Интернет	<p>Электронно-библиотечная система IPRbooks - программный комплекс, обеспечивающий онлайн-доступ к лицензионным материалам с сайта www.iprbookshop.ru</p> <p>Портал образовательных ресурсов Московского института психоанализа. OpenOffice - свободный и открытый офисный пакет https://www.openoffice.org/ru/</p> <p>Интернет-платформа телематической площадки www.webinar.ru</p>
Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, том числе отечественного производства	<p>Лицензионное ПО Microsoft Windows: Windows Professional 10 Russian Upgrade OLV NL Each AcademicEdition Additional Product (АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr095234 от 23.09.2020, срок действия – Бессрочно)</p> <p>Лицензионное ПО Microsoft Office: Office Professional Plus 2019 Russian OLV NL Each AcademicEdition (АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr095234 от 23.09.2020, срок действия – Бессрочно)</p> <p>Лицензионное ПО IBIK Aster: Электронная лицензия Pro-2 для Windows 7/8/10</p> <p>Электронно-библиотечная система IPRbooks (лицензионный договор от 20.12.2021 №8748/21П, срок действия до 20.12.2024)</p> <p>Программа управления автоматизированной информационной системой дистанционного синхронного и асинхронного обучения «InStudy» (Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «№ 2017611267, Срок действия – бессрочно.)</p> <p>1С:Университет ПРОФ. Ред.2.2. Электронная поставка (Сублицензионный договор №059/101121/001 от 10.11.2021г., Акт на передачу прав 059/0000008590 от 16.11.2021г., срок действия – Бессрочно))</p>
Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем	<p>Научная электронная библиотека eLibrary.ru - Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)</p> <p>Открытый портал информационных ресурсов (научных статей, сборников работ и монографий по различным направлениям наук)</p> <p>https://elibrary.ru/project_risc.asp</p> <p>Академия Google</p> <p>Поисковая система научной информации</p> <p>https://scholar.google.ru</p> <p>База данных научных журналов на английском языке ScienceDirect</p> <p>Открытый доступ к метаданным научных статей по различным направлениям наук</p> <p>http://www.sciencedirect.com/</p> <p>База данных научных журналов на английском языке SAGE Journals</p> <p>Открытый доступ к метаданным научных статей по различным направлениям наук</p> <p>http://journals.sagepub.com/</p> <p>Сайты ведущих отечественных научно-исследовательских и образовательных организаций в области Биоэкологии и Экологии</p> <p>В открытом доступе предоставлен доступ к текстам авторефератов и рукописей диссертаций на соискание ученых степеней кандидатов и докторов биологических наук по разным специальностям.</p> <p>http://www.sev-in.ru/ru/glavnag</p> <p>https://www.rudn.ru/education/schools-and-departments/institutions/faculty-of-ecology</p> <p>https://www.bio.msu.ru</p> <p>http://mpgu.su/ob-mpgu/struktura/faculties/institut-biologii-i-himii/</p> <p>Сайт научного журнала «Экология»</p>

	<p>Открытый портал информационных ресурсов (научных статей) по Экологии https://sciencejournals.ru/journal/ekol/</p> <p>Сайт научного журнала «Экология человека» Междисциплинарный научный журнал, публикующий оригинальные статьи по различным отраслям экологии и смежных наук. https://hum-ecol.ru/</p> <p>Сайт Государственная публичная научно-техническая библиотека России, раздел "Эколого-правовые основы охраны природы в Российской Федерации" https://www.gpntb.ru/vystavki-v-gpntb-rossii/2019-god/113-chitatelyam/6/6007-ekologo-pravovye-osnovy-okhrany-prirody-v-rf.html</p> <p>Сайт Общероссийская общественная организация по охране и защите природных ресурсов «РОССИЙСКОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО» https://www.ecosociety.ru</p> <p>Список Российских и международных экологических организаций http://cbs-bataysk.ru/docs/ekologiya/zakon/ekoorg.htm http://www.psychology-online.net/</p>
Описание материально-технической базы	Интернет-платформа телематической площадки www.webinar.ru

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучение по дисциплине предполагает изучение курса в ходе лекционных, практических занятий и самостоятельной работы студентов. Занятия проводятся в различных формах с целью формирования знаний, практических умений, навыков и компетенций с проведением контрольных мероприятий. С целью обеспечения успешного обучения студент должен готовиться к аудиторным занятиям, поскольку они являются важнейшей формой организации учебного процессу:

- знакомят с новым учебным материалом;
- разъясняют учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизируют учебный материал;
- ориентируют в учебном процессе.

Подготовка к аудиторному занятию заключается в следующем:

- внимательно прочитайте материал предыдущего аудиторного занятия;
- сопоставьте результаты проведенной самостоятельной работы с изученным материалом на аудиторном занятии;
- подготовьте задания, которые были даны преподавателем для подготовки дома;
- узнайте тему предстоящего занятия (по тематическому плану);
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебным пособиям;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите в аудитории.

Подготовка к промежуточной аттестации

Для успешной сдачи промежуточной аттестации необходимо, помимо пошагового освоения дисциплины (модуля) в течении курса, представлять структуру дисциплины, ориентироваться в связях системы понятий дисциплины, проблемах и задачах соответствующей области знания. При подготовке к промежуточной аттестации студент должен не только повторить содержание курса, но и сопоставить свое представление о данной области с предлагаемой в процессе преподавания курса системой понятий и закономерностей, а также практических инструментов работы.

Методические рекомендации по подготовке к тестированию:

1. Прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу.

2. Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, не останавливаясь пока на тех заданиях, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов.

3. Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия по одной строчке или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Такая спешка нередко приводит к досадным ошибкам в самых легких вопросах.

4. Если Вы не знаете ответа на вопрос или не уверены в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться.

5. Думайте только о текущем задании. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему.

6. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах.

7. Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность ошибок сводится к нулю и имеется время, чтобы набрать максимум баллов на легких заданиях и сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить.

8. При подготовке к тесту не следует просто заучивать, необходимо понять логику изложенного материала. Этому немало способствует составление развернутого плана, таблиц, схем. Большую помощь оказывают Интернет-тренажеры.

Для подготовки к тестированию студенту необходимо подробно ознакомиться с материалами занятий и рекомендованной литературой.

10. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине

Приложение № 1 к рабочей программе дисциплины



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ЭКОТОКСИКОЛОГИЯ И ПСИХОТРОПНЫЕ ВЕЩЕСТВА**

(наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки/специальность	06.04.01 Биология
Уровень высшего образования	Магистратура
Форма обучения	Очная, очно-заочная

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины	1. Сформировать у студентов знания о принципах и методах экотоксикологии, включая токсическое действие веществ на различные уровни организации живых систем, от молекулярного до биосферного.
Задачи дисциплины	1. Проанализировать влияние поступления токсикантов в окружающую среду (атмосферу, воду, почву, пищевые цепи). 2. Сформировать понимание взаимосвязи между загрязнением окружающей среды и здоровьем человека, а также между применением психотропных веществ и психическим здоровьем. 3. Сформировать навыки оценки риска для здоровья человека и других живых организмов, связанного с воздействием токсичных веществ, включая психотропные.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экотоксикология и психотропные вещества» Б1.О.12 относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплины и практики, знания и умения, по которым необходимы как «входные» при изучении данной дисциплины	
Дисциплины, практики, ГИА, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее	

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции:

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-5. Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов	ОПК-5.1. Понимает принципиальные закономерности функционирования клеток и систем организма, на которые может быть направлено создание новых технологий воздействия

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	Уметь:	Владеть:
ОПК-5. Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов		
ОПК-5.1. Понимает принципиальные закономерности функционирования клеток и систем организма, на которые может быть направлено создание новых технологий воздействия		
принципы и методы экотоксикологии	Определять токсическое действие веществ на различные уровни организации живых систем	навыками оценки взаимосвязи между загрязнением окружающей среды и здоровьем человека

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. 72 академических часа. Форма

промежуточной аттестации зачет

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	ВСЕГО	Трудоемкость по видам учебных занятий (в акад.часах)			Ко нт ро ль	
				Из них контактная работа обучающихся с преподавателем		СР		
				Лек	ПР			
1.	Введение в экотоксикологию. Экотоксикология загрязнителей окружающей среды.	1	17	2	3	12		
2.	Экотоксикология психотропных веществ. Мониторинг и оценка рисков в экотоксикологии	1	17	2	3	12		
3.	Законодательство и регулирование в области экотоксикологии. Будущее экотоксикологии	1	17	2	3	12		
	Промежуточная аттестация (часы на подготовку к зачету с оценкой)		4				4	
	ИТОГО		72	8	12	48	4	

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Содержание
1	Введение в экотоксикологию. Экотоксикология загрязнителей окружающей среды.	Определение и задачи экотоксикологии. Основные понятия: токсичность, экотоксичность, ксенобиотики, биоаккумуляция, биомагнификация. История развития экотоксикологии. Методы экотоксикологических исследований. Тяжелые металлы: источники, токсичность, воздействие на живые организмы и экосистемы. Пестициды: классификация, применение, токсичность, остаточное содержание в окружающей среде. Нефть и нефтепродукты: источники загрязнения, токсичность, воздействие на водные и наземные экосистемы. Полимерные материалы: токсичность, микропластик и его влияние на морские и пресноводные экосистемы. Радиоактивные вещества: источники, токсичность, воздействие на здоровье человека и окружающую среду.
2	Экотоксикология психотропных веществ. Мониторинг и оценка рисков в экотоксикологии	Классификация психотропных веществ. Механизмы действия психотропных веществ на организм человека и животных. Воздействие психотропных веществ на водные и наземные экосистемы. Проблема загрязнения окружающей среды психоактивными веществами (включая нелегальные наркотики). Экологические риски, связанные с производством и распространением психотропных веществ. Методы мониторинга загрязнителей окружающей среды. Биомониторинг: использование живых организмов для оценки загрязнения. Оценка рисков для здоровья человека и окружающей среды, обусловленных загрязнением. Стратегии смягчения негативного воздействия загрязнителей.

3	Законодательство и регулирование в области экотоксикологии. Будущее экотоксикологии	Международные конвенции и соглашения по охране окружающей среды. Национальное законодательство в области охраны окружающей среды и контроля за загрязнением. Правовые аспекты обращения с психотропными веществами. Перспективные направления исследований в области экотоксикологии. Разработка новых технологий для очистки окружающей среды, Роль экотоксикологии в устойчивом развитии.
---	---	---

5. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и средств оценки в процессе освоения дисциплины в рамках отдельных тем и разделов

ИДК	Показатели	Разделы и темы дисциплины	Оценочное средство для текущего контроля
ОПК-5. Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов			
ОПК-5.1	Знать: принципы и методы экотоксикологии	Введение в экотоксикологию. Экотоксикология загрязнителей окружающей среды. Экотоксикология психотропных веществ. Мониторинг и оценка рисков в экотоксикологии Законодательство и регулирование в области экотоксикологии. Будущее экотоксикологии	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Уметь: Определять токсическое действие веществ на различные уровни организации живых систем	Введение в экотоксикологию. Экотоксикология загрязнителей окружающей среды. Экотоксикология психотропных веществ. Мониторинг и оценка рисков в экотоксикологии Законодательство и регулирование в области экотоксикологии. Будущее экотоксикологии	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Владеть: навыками оценки взаимосвязи между загрязнением окружающей среды и здоровьем человека	Введение в экотоксикологию. Экотоксикология загрязнителей окружающей среды. Экотоксикология психотропных веществ. Мониторинг и оценка рисков в экотоксикологии Законодательство и регулирование в области экотоксикологии. Будущее экотоксикологии	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Вид самостоятельной работы
1	Введение в экотоксикологию. Экотоксикология загрязнителей окружающей среды.	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)
2	Экотоксикология психотропных веществ. Мониторинг и оценка рисков в экотоксикологии	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)
3	Законодательство и регулирование в области	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка

	экотоксикологии. Будущее экотоксикологии	доклада (сообщения)
--	--	---------------------

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

а) основная литература:

№	Основная литература	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	Донец, М. М. Морская экотоксикология : учебное пособие / М. М. Донец, В. Ю. Цыганков. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 128 с. — ISBN 978-5-9729-1927-7.	https://www.iprbookshop.ru/143534.html	По логину и паролю
2	Белова Е.И. Основы нейрофармакологии : учебное пособие для студентов вузов / Белова Е.И.. — Москва : Аспект Пресс, 2010. — 176 с. — ISBN 978-5-7567-0403-7.	https://www.iprbookshop.ru/56801.html	По логину и паролю

б) дополнительная литература:

№	Дополнительная литература	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	Машенко, П. С. Токсикологическая химия: нормативно-правовая база нелегального оборота контролируемых веществ : учебно-методическое пособие / П. С. Машенко. — Пермь : Пермский государственный национальный исследовательский университет, 2024. — 160 с. — ISBN 978-5-7944-4142-0.	https://www.iprbookshop.ru/149618.html	По логину и паролю

8. Ресурсное обеспечение дисциплины

Перечень ресурсов сети Интернет	Электронно-библиотечная система IPRbooks - программный комплекс, обеспечивающий онлайн-доступ к лицензионным материалам с сайта www.iprbookshop.ru Портал образовательных ресурсов Московского института психоанализа. OpenOffice - свободный и открытый офисный пакет https://www.openoffice.org/ru/ Интернет-платформа телематической площадки www.webinar.ru
Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, том числе отечественного производства	Лицензионное ПО Microsoft Windows: Windows Professional 10 Russian Upgrade OLV NL Each AcademicEdition Additional Product (АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr095234 от 23.09.2020, срок действия – Бессрочно) Лицензионное ПО Microsoft Office: Office Professional Plus 2019 Russian OLV NL Each AcademicEdition (АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr095234 от 23.09.2020, срок действия – Бессрочно) Лицензионное ПО IBIK Aster: Электронная лицензия Pro-2 для Windows 7/8/10 Электронно-библиотечная система IPRbooks (лицензионный договор от 20.12.2021 №8748/21П, срок действия до 20.12.2024) Программа управления автоматизированной информационной системой дистанционного синхронного и асинхронного обучения «InStudy» (Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «№ 2017611267, Срок действия – бессрочно.) 1С:Университет ПРОФ. Ред.2.2. Электронная поставка (Сублицензионный договор №059/101121/001 от 10.11.2021г., Акт на передачу прав 059/0000008590 от 16.11.2021г., срок действия – Бессрочно))
Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем	Научная электронная библиотека eLibrary.ru - Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) Открытый портал информационных ресурсов (научных статей, сборников работ и монографий по различным направлениям наук) https://elibrary.ru/project_risc.asp Академия Google

	<p>Поисковая система научной информации https://scholar.google.ru</p> <p>База данных научных журналов на английском языке ScienceDirect Открытый доступ к метаданным научных статей по различным направлениям наук http://www.sciencedirect.com/</p> <p>База данных научных журналов на английском языке SAGE Journals Открытый доступ к метаданным научных статей по различным направлениям наук http://journals.sagepub.com/</p> <p>Сайты ведущих отечественных научно-исследовательских и образовательных организаций в области Биоэкологии и Экологии В открытом доступе предоставлен доступ к текстам авторефератов и рукописей диссертаций на соискание ученых степеней кандидатов и докторов биологических наук по разным специальностям. http://www.sev-in.ru/ru/glavnag https://www.rudn.ru/education/schools-and-departments/institutions/faculty-of-ecology https://www.bio.msu.ru http://mpgu.su/ob-mpgu/struktura/faculties/institut-biologii-i-himii/</p> <p>Сайт научного журнала «Экология» Открытый портал информационных ресурсов (научных статей) по Экологии https://sciencejournals.ru/journal/ekol/</p> <p>Сайт научного журнала «Экология человека» Междисциплинарный научный журнал, публикующий оригинальные статьи по различным отраслям экологии и смежных наук. https://hum-ecol.ru/</p> <p>Сайт Государственная публичная научно-техническая библиотека России, раздел "Эколого-правовые основы охраны природы в Российской Федерации" https://www.gpntb.ru/vystavki-v-gpntb-rossii/2019-god/113-chitatelyam/6/6007-ekologo-pravovye-osnovy-okhrany-prirody-v-rf.html</p> <p>Сайт Общероссийская общественная организация по охране и защите природных ресурсов «РОССИЙСКОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО» https://www.ecosociety.ru</p> <p>Список Российских и международных экологических организаций http://cbs-bataysk.ru/docs/ekologiya/zakon/ekoorg.htm http://www.psychology-online.net/</p>
Описание материально-технической базы	Интернет-платформа телематической площадки www.webinar.ru

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучение по дисциплине предполагает изучение курса в ходе лекционных, практических занятий и самостоятельной работы студентов. Занятия проводятся в различных формах с целью формирования знаний, практических умений, навыков и компетенций с проведением контрольных мероприятий. С целью обеспечения успешного обучения студент должен готовиться к аудиторным занятиям, поскольку они являются важнейшей формой организации учебного процессу:

- знакомят с новым учебным материалом;
- разъясняют учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизируют учебный материал;
- ориентируют в учебном процессе.

Подготовка к аудиторному занятию заключается в следующем:

- внимательно прочитайте материал предыдущего аудиторного занятия;
- сопоставьте результаты проведенной самостоятельной работы с изученным материалом на аудиторном занятии;
- подготовьте задания, которые были даны преподавателем для подготовки дома;
- узнайте тему предстоящего занятия (по тематическому плану);

- ознакомьтесь с учебным материалом по учебным пособиям;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите в аудитории.

Подготовка к промежуточной аттестации

Для успешной сдачи промежуточной аттестации необходимо, помимо пошагового освоения дисциплины (модуля) в течении курса, представлять структуру дисциплины, ориентироваться в связях системы понятий дисциплины, проблемах и задачах соответствующей области знания. При подготовке к промежуточной аттестации студент должен не только повторить содержание курса, но и сопоставить свое представление о данной области с предлагаемой в процессе преподавания курса системой понятий и закономерностей, а также практических инструментов работы.

Методические рекомендации по подготовке к тестированию:

1. Прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу.

2. Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, не останавливаясь пока на тех заданиях, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов.

3. Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия по одной строчке или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Такая спешка нередко приводит к досадным ошибкам в самых легких вопросах.

4. Если Вы не знаете ответа на вопрос или не уверены в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться.

5. Думайте только о текущем задании. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему.

6. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах.

7. Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность ошибок сводится к нулю и имеется время, чтобы набрать максимум баллов на легких заданиях и сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить.

8. При подготовке к тесту не следует просто заучивать, необходимо понять логику изложенного материала. Этому немало способствует составление развернутого плана, таблиц, схем. Большую помощь оказывают Интернет-тренажеры.

Для подготовки к тестированию студенту необходимо подробно ознакомиться с материалами занятий и рекомендованной литературой.

10. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине

Приложение № 1 к рабочей программе дисциплины



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ЭТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЭКОЛОГИИ**

(наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки/специальность	06.04.01 Биология
Уровень высшего образования	Магистратура
Форма обучения	Очная, очно-заочная

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины	1. Сформировать у студентов целостное представление о моральных принципах и ценностях, регулирующих отношения человека и природы, а также развить у них экологическое сознание и чувство ответственности за свои действия в окружающей среде
Задачи дисциплины	1. Изучить различные моральные принципы и ценности, предлагаемые различными школами экологической этики, например, антропоцентризм, биоцентризм, экоцентризм. 2. Сформировать понимание взаимосвязи между деятельностью человека и состоянием окружающей среды, а также понять последствия своих действий для природы. 3. Сформировать навыки анализа конкретных ситуаций, в которых проявляются экологические проблемы и этические конфликты, а также научиться применять полученные знания для решения практических задач, связанных с охраной окружающей среды, рациональным природопользованием и устойчивым развитием.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Этические аспекты экологии» Б1.О.13 относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплины и практики, знания и умения по которым необходимы как «входные» при изучении данной дисциплины	
Дисциплины, практики, ГИА, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее	

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Универсальные компетенции:

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.2. Учитывает разнообразие культур при проведении исследований

Общепрофессиональные компетенции:

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности	ОПК-1.3. Выбирает и применяет подходящие методологические подходы для решения биологических задач

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	Уметь:	Владеть:
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия		
УК-5.2. Учитывает разнообразие культур при проведении исследований		
Культурные особенности моральных принципов и ценностей, регулирующих отношения человека и природы	Проводить оценку экологической этики в различных культурах	навыки анализа конкретных ситуаций, в которых проявляются экологические проблемы и этические конфликты
ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности		
ОПК-1.3. Выбирает и применяет подходящие методологические подходы для решения биологических задач		
Экологоэтические конфликты	оценивать взаимосвязи между деятельностью человека и состоянием окружающей среды, а также понимать последствия своих действий для природы.	навыками формирования экологического сознания и чувства ответственности за свои действия в окружающей среде

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. 72 академических часов. Форма промежуточной аттестации зачет

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	ВСЕГО	Трудоемкость по видам учебных занятий (в акад.часах)		
				Из них контактная работа обучающихся с преподавателем		Кон тро ль
				Лек	ПР	
1.	Введение. Основные принципы экологической этики.	2	24	3	4	16
2.	Экологическая этика и отношение к живым существам. Экологическая этика и окружающая среда.	2	24	3	4	16
3.	Практические аспекты экологической этики. Место экологической этики в современном мире	2	24	2	4	16
	Промежуточная аттестация (часы на подготовку к зачету с оценкой)		4			4
	ИТОГО		72	8	12	48
						4

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Содержание
1	Введение. Основные принципы экологической этики.	Предмет и задачи экологической этики. Связь экологической этики с другими науками (экология, философия, право и т.д.). Основные понятия: мораль, этика, ценности, принципы. Антропоцентризм, биоцентризм, экоцентризм. Моральные агенты и моральные партнеры. Права природы и их обоснование. Система ценностей природы, природоохранная эстетика.
2	Экологическая этика и отношение к	Этические проблемы отношения к животным (права животных,

	живым существам. Экологическая этика и окружающая среда.	жестокое обращение, эксперименты на животных и т.д.). Этические проблемы отношения к растениям (охрана растительного мира, использование ресурсов и т.д.). Роль и значение экологической культуры в обществе. Этические аспекты загрязнения окружающей среды, использования ресурсов, охраны природы. Экологическая этика и устойчивое развитие. Экологические проблемы современности и их моральные аспекты.
3	Практические аспекты экологической этики. Место экологической этики в современном мире	Применение экологических принципов в повседневной жизни. Формирование экологического сознания и поведения. Роль экологической этики в решении глобальных экологических проблем. Перспективы развития экологической этики. Место экологической этики в современном мире.

5. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и средств оценки в процессе освоения дисциплины в рамках отдельных тем и разделов

ИДК	Показатели	Разделы и темы дисциплины	Оценочное средство для текущего контроля
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия			
УК-5.1	Знать: Культурные особенности моральных принципов и ценностей, регулирующих отношения человека и природы	Введение. Основные принципы экологической этики. Экологическая этика и отношение к живым существам. Экологическая этика и окружающая среда. Практические аспекты экологической этики. Место экологической этики в современном мире	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Уметь: Проводить оценку экологической этики в различных культурах	Введение. Основные принципы экологической этики. Экологическая этика и отношение к живым существам. Экологическая этика и окружающая среда. Практические аспекты экологической этики. Место экологической этики в современном мире	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Владеть: навыки анализа конкретных ситуаций, в которых проявляются экологические проблемы и этические конфликты	Введение. Основные принципы экологической этики. Экологическая этика и отношение к живым существам. Экологическая этика и окружающая среда. Практические аспекты экологической этики. Место экологической этики в современном мире	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности			
ОПК-1.3	Знать: Эколоэтические конфликты	Введение. Основные принципы экологической этики. Экологическая этика и отношение к живым существам. Экологическая этика и окружающая среда. Практические аспекты экологической этики. Место экологической этики в современном мире	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Уметь: оценивать взаимосвязи	Введение. Основные принципы экологической	Устный опрос

	<p>между деятельностью человека и состоянием окружающей среды, а также понимать последствия своих действий для природы.</p>	<p>этики. Экологическая этика и отношение к живым существам. Экологическая этика и окружающая среда. Практические аспекты экологической этики. Место экологической этики в современном мире</p>	<p>Письменные работы Работа с текстом</p>
	<p>Владеть: навыками формирования экологического сознания и чувства ответственности за свои действия в окружающей среде</p>	<p>Введение. Основные принципы экологической этики. Экологическая этика и отношение к живым существам. Экологическая этика и окружающая среда. Практические аспекты экологической этики. Место экологической этики в современном мире</p>	<p>Устный опрос Письменные работы Работа с текстом</p>

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Вид самостоятельной работы
1	Введение. Основные принципы экологической этики.	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка к дискуссии
2	Экологическая этика и отношение к живым существам. Экологическая этика и окружающая среда.	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)
3	Практические аспекты экологической этики. Место экологической этики в современном мире	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

а) основная литература:

№	Основная литература	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	Прокофьев, А. В. Экологическая этика : учебное пособие / А. В. Прокофьев, Р. Г. Апресян. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 96 с. — ISBN 978-5-4497-2493-9.	https://www.iprbookshop.ru/133991.html	По логину и паролю
2	Сычев, А. А. Экологическая этика : учебное пособие / А. А. Сычев, Е. А. Коваль, А. Ю. Гусева. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 165 с. — ISBN 978-5-4486-0079-1.	https://www.iprbookshop.ru/69294.html	По логину и паролю

б) дополнительная литература:

№	Дополнительная литература	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	Воробьев, Е. В. Современные аспекты экологии и основ экологического нормирования : учебное пособие / Е. В. Воробьев. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2024. — 96 с. — ISBN 978-5-9275-4814-9.	https://www.iprbookshop.ru/152202.html	По логину и паролю

8. Ресурсное обеспечение дисциплины

Перечень ресурсов сети Интернет	<p>Электронно-библиотечная система IPRbooks - программный комплекс, обеспечивающий онлайн-доступ к лицензионным материалам с сайта www.iprbookshop.ru</p> <p>Портал образовательных ресурсов Московского института психоанализа. OpenOffice - свободный и открытый офисный пакет https://www.openoffice.org/ru/</p> <p>Интернет-платформа телематической площадки www.webinar.ru</p>
Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, том числе отечественного производства	<p>Лицензионное ПО Microsoft Windows: Windows Professional 10 Russian Upgrade OLV NL Each AcademicEdition Additional Product (АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr095234 от 23.09.2020, срок действия – Бессрочно)</p> <p>Лицензионное ПО Microsoft Office: Office Professional Plus 2019 Russian OLV NL Each AcademicEdition (АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr095234 от 23.09.2020, срок действия – Бессрочно)</p> <p>Лицензионное ПО ИВИК Aster: Электронная лицензия Pro-2 для Windows 7/8/10</p> <p>Электронно-библиотечная система IPRbooks (лицензионный договор от 20.12.2021 №8748/21П, срок действия до 20.12.2024)</p> <p>Программа управления автоматизированной информационной системой дистанционного синхронного и асинхронного обучения «InStudy» (Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2017611267, Срок действия – бессрочно.)</p> <p>1С:Университет ПРОФ. Ред.2.2. Электронная поставка (Сублицензионный договор №059/101121/001 от 10.11.2021г., Акт на передачу прав 059/0000008590 от 16.11.2021г., срок действия – Бессрочно))</p>
Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем	<p>Научная электронная библиотека eLibrary.ru - Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) Открытый портал информационных ресурсов (научных статей, сборников работ и монографий по различным направлениям наук) https://elibrary.ru/project_risc.asp</p> <p>Академия Google Поисковая система научной информации https://scholar.google.ru</p> <p>База данных научных журналов на английском языке ScienceDirect Открытый доступ к метаданным научных статей по различным направлениям наук http://www.sciencedirect.com/</p> <p>База данных научных журналов на английском языке SAGE Journals Открытый доступ к метаданным научных статей по различным направлениям наук http://journals.sagepub.com/</p> <p>Сайты ведущих отечественных научно-исследовательских и образовательных организаций в области Биоэкологии и Экологии В открытом доступе предоставлен доступ к текстам авторефератов и рукописей диссертаций на соискание ученых степеней кандидатов и докторов биологических наук по разным специальностям. http://www.sev-in.ru/ru/glavnag https://www.rudn.ru/education/schools-and-departments/institutions/faculty-of-ecology https://www.bio.msu.ru http://mpgu.su/ob-mpgu/struktura/faculties/institut-biologii-i-himii/</p> <p>Сайт научного журнала «Экология» Открытый портал информационных ресурсов (научных статей) по Экологии https://sciencejournals.ru/journal/ekol/</p> <p>Сайт научного журнала «Экология человека» Междисциплинарный научный журнал, публикующий оригинальные статьи по различным отраслям экологии и смежных наук. https://hum-ecol.ru/</p> <p>Сайт Государственная публичная научно-техническая библиотека России, раздел "Эколого-правовые основы охраны природы в Российской Федерации" https://www.gpntb.ru/vystavki-v-gpntb-rossii/2019-god/113-chitatelyam/6/6007-</p>

	<p>ekologo-pravovye-osnovy-okhrany-prirody-v-rf.html Сайт Общероссийская общественная организация по охране и защите природных ресурсов «РОССИЙСКОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО» https://www.ecosociety.ru</p> <p>Список Российских и международных экологических организаций http://cbs-bataysk.ru/docs/ekologija/zakon/ekoorg.htm http://www.psychology-online.net/</p>
Описание материально-технической базы	Интернет-платформа телематической площадки www.webinar.ru

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучение по дисциплине предполагает изучение курса в ходе лекционных, практических занятий и самостоятельной работы студентов. Занятия проводятся в различных формах с целью формирования знаний, практических умений, навыков и компетенций с проведением контрольных мероприятий. С целью обеспечения успешного обучения студент должен готовиться к аудиторным занятиям, поскольку они являются важнейшей формой организации учебного процессу:

- знакомят с новым учебным материалом;
- разъясняют учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизируют учебный материал;
- ориентируют в учебном процессе.

Подготовка к аудиторному занятию заключается в следующем:

- внимательно прочитайте материал предыдущего аудиторного занятия;
- сопоставьте результаты проведенной самостоятельной работы с изученным материалом на аудиторном занятии;
- подготовьте задания, которые были даны преподавателем для подготовки дома;
- узнайте тему предстоящего занятия (по тематическому плану);
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебным пособиям;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите в аудитории.

Подготовка к промежуточной аттестации

Для успешной сдачи промежуточной аттестации необходимо, помимо пошагового освоения дисциплины (модуля) в течении курса, представлять структуру дисциплины, ориентироваться в связях системы понятий дисциплины, проблемах и задачах соответствующей области знания. При подготовке к промежуточной аттестации студент должен не только повторить содержание курса, но и сопоставить свое представление о данной области с предлагаемой в процессе преподавания курса системой понятий и закономерностей, а также практических инструментов работы.

Методические рекомендации по подготовке к тестированию:

1. Прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу.
2. Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, не останавливаясь пока на тех заданиях, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов.
3. Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия по одной строчке или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Такая спешка нередко приводит к досадным ошибкам в самых легких вопросах.
4. Если Вы не знаете ответа на вопрос или не уверены в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться.

5. Думайте только о текущем задании. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему.

6. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах.

7. Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность описок сводится к нулю и имеется время, чтобы набрать максимум баллов на легких заданиях и сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить.

8. При подготовке к тесту не следует просто заучивать, необходимо понять логику изложенного материала. Этому немало способствует составление развернутого плана, таблиц, схем. Большую помощь оказывают Интернет-тренажеры.

Для подготовки к тестированию студенту необходимо подробно ознакомиться с материалами занятий и рекомендованной литературой.

10. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине

Приложение № 1 к рабочей программе дисциплины



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРОЕКТИРОВАНИЕ ГОРОДСКИХ ЭКОСИСТЕМ**

(наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки/специальность	06.04.01 Биология
Уровень высшего образования	Магистратура
Форма обучения	Очная, очно-заочная

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины	1. Сформировать у студентов знания о взаимосвязях между компонентами городской среды (природными, социальными, экономическими) и их влиянием на экологическое состояние, а также научить студентов разрабатывать и реализовывать экологически устойчивые решения для городов, учитывая их сложные взаимодействия с окружающей средой и обеспечивая сохранение природных ресурсов, биоразнообразия и качества жизни населения
Задачи дисциплины	1. Изучение принципов функционирования экосистем: Рассмотрение закономерностей, определяющих взаимодействие живых организмов и среды в условиях города, а также основных экологических процессов 2. Анализ экологических проблем городов: Выявление и оценка основных экологических проблем, таких как загрязнение воздуха и воды, образование отходов, деградация природных территорий и другие. 3. Освоение методологии проектирования, включая сбор и анализ данных, разработку мероприятий, направленных на смягчение негативных воздействий и улучшение экологической обстановки.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Проектирование городских экосистем» Б1.О.14 относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплины и практики, знания и умения по которым необходимы как «входные» при изучении данной дисциплины	
Дисциплины, практики, ГИА, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее	

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Универсальные компетенции:

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Осуществляет планирование всех этапов проекта, формулирует его цель, определяет ресурсы, необходимые для его реализации.. УК-2.2. Реализовывает план проекта, качественно решает поставленные задачи в рамках установленного времени, публично представляет результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений

Общепрофессиональные компетенции:

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-6. Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок	ОПК-6.1. Применяет современные компьютерные технологии для решения профессиональных задач, в том числе для оформления результатов, используя различные форматы и средства коммуникации

ОПК-6.2. Работает с профессиональными базами данных, осуществляет поиск, обработку, анализ и визуализацию данных.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	Уметь:	Владеть:
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла		
УК-2.1. Осуществляет планирование всех этапов проекта, формулирует его цель, определяет ресурсы, необходимые для его реализации..		
Принципы проектирования городских экосистем	Реализовывать проекты по экологически устойчивым решениям	навыками соблюдения сроков реализации проектов
УК-2.2. Реализовывает план проекта, качественно решает поставленные задачи в рамках установленного времени, публично представляет результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений		
Основные принципы реализации проектов городской среды	Представлять проекты городской среды	навыками разработки проектов, направленных на смягчение негативных воздействий и улучшение экологической обстановки
ОПК-6. Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок		
ОПК-6.1. Применяет современные компьютерные технологии для решения профессиональных задач, в том числе для оформления результатов, используя различные форматы и средства коммуникации		
взаимосвязи между компонентами городской среды (природными, социальными, экономическими)	разрабатывать и реализовывать экологически устойчивые решения для городов	навыками применения компьютерных технологий для проектирования городских экосистем
ОПК-6.2. Работает с профессиональными базами данных, осуществляет поиск, обработку, анализ и визуализацию данных.		
Экологические проблемы города	Использовать базы данных для проектирования городских экосистем	Навыками рассмотрения закономерностей, определяющих взаимодействие живых организмов и среды в условиях города

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. 72 академических часов. Форма промежуточной аттестации зачет

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	ВСЕГО	Трудоемкость по видам учебных занятий (в акад.часах)		Кон тро ль	
				Из них контактная работа обучающихся с преподавателем			
				Лек	ПР		
1.	Введение в городскую экологию. Компоненты городской экосистемы.	2	24	3	4	16	
2.	Методы проектирования городских экосистем.	2	24	3	4	16	

	Управление городскими экосистемами.						
3.	Примеры успешных проектов в области городской экологии. Будущее городских экосистем.	2	24	2	4	16	
	Промежуточная аттестация (часы на подготовку к зачету с оценкой)		4				4
	ИТОГО		72	8	12	48	4

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Содержание
1	Введение в городскую экологию. Компоненты городской экосистемы.	Понятие городской экосистемы, ее структура и функции. Взаимодействие между компонентами городской экосистемы (биотическими и абиотическими). Урбанизация и ее влияние на окружающую среду. Основные экологические проблемы городов: загрязнение воздуха, воды, почвы, шум, образование отходов, изменение климата. Роль городской экологии в устойчивом развитии. Атмосфера: загрязнение воздуха, микроклимат, парниковый эффект. Водные ресурсы: реки, озера, подземные воды, сточные воды, водоснабжение, водоотведение. Почва: загрязнение, плодородие, использование в городском хозяйстве. Растительный и животный мир: биоразнообразие, парки, скверы, озеленение. Энергопотребление и управление отходами.
2	Методы проектирования городских экосистем. Управление городскими экосистемами.	Экологическое планирование и зонирование. Экологическая оценка территорий. Проектирование "зеленых" зон и инфраструктуры. Устойчивое транспортное планирование. Управление отходами и ресурсосбережение. Экологический мониторинг и контроль. Управление городскими экосистемами: Экологические нормативы и стандарты, Экологическая экспертиза проектов, Экологический менеджмент в городских структурах, Участие общественности в управлении городскими экосистемами, Опыт зарубежных городов в области городского экологического проектирования и управления.
3	Примеры успешных проектов в области городской экологии. Будущее городских экосистем.	Примеры успешных проектов в области городской экологии: Создание "зеленых" крыш и стен, Развитие велосипедной инфраструктуры и пешеходных зон, Рекультивация загрязненных территорий, Внедрение технологий энергосбережения и возобновляемых источников энергии, Развитие системы раздельного сбора отходов. Перспективы развития "умных" городов и их влияние на экологию. Внедрение новых технологий для решения экологических проблем. Экологическое образование и просвещение населения. Формирование экологической культуры в обществе.

5. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и средств оценки в процессе освоения дисциплины в рамках отдельных тем и разделов

ИДК	Показатели	Разделы и темы дисциплины	Оценочное средство для текущего контроля
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла			
УК-2.1	Знать: Принципы проектирования городских экосистем	Введение в городскую экологию. Компоненты городской экосистемы. Методы проектирования городских экосистем. Управление городскими экосистемами. Примеры успешных проектов в области городской экологии. Будущее городских	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом

		экосистем.	
	Уметь: Реализовывать проекты по экологически устойчивым решениям	Введение в городскую экологию. Компоненты городской экосистемы. Методы проектирования городских экосистем. Управление городскими экосистемами. Примеры успешных проектов в области городской экологии. Будущее городских экосистем.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Владеть: навыками соблюдения сроков реализации проектов	Введение в городскую экологию. Компоненты городской экосистемы. Методы проектирования городских экосистем. Управление городскими экосистемами. Примеры успешных проектов в области городской экологии. Будущее городских экосистем.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
УК-2.2	Знать: Основные принципы реализации проектов городской среды	Введение в городскую экологию. Компоненты городской экосистемы. Методы проектирования городских экосистем. Управление городскими экосистемами. Примеры успешных проектов в области городской экологии. Будущее городских экосистем.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Уметь: Представлять проекты городской среды	Введение в городскую экологию. Компоненты городской экосистемы. Методы проектирования городских экосистем. Управление городскими экосистемами. Примеры успешных проектов в области городской экологии. Будущее городских экосистем.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Владеть: навыками разработки проектов, направленных на смягчение негативных воздействий и улучшение экологической обстановки	Введение в городскую экологию. Компоненты городской экосистемы. Методы проектирования городских экосистем. Управление городскими экосистемами. Примеры успешных проектов в области городской экологии. Будущее городских экосистем.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
ОПК-6. Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок			
ОПК-6.1	Знать: взаимосвязи между компонентами городской среды (природными, социальными, экономическими)	Введение в городскую экологию. Компоненты городской экосистемы. Методы проектирования городских экосистем. Управление городскими экосистемами. Примеры успешных проектов в области городской экологии. Будущее городских экосистем.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Уметь: разрабатывать и реализовывать экологически устойчивые решения для городов	Введение в городскую экологию. Компоненты городской экосистемы. Методы проектирования городских экосистем. Управление городскими экосистемами. Примеры успешных проектов в области городской экологии. Будущее городских экосистем.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом

	Владеть: навыками применения компьютерных технологий для проектирования городских экосистем	Введение в городскую экологию. Компоненты городской экосистемы. Методы проектирования городских экосистем. Управление городскими экосистемами. Примеры успешных проектов в области городской экологии. Будущее городских экосистем.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
ОПК-6.2	Знать: Экологические проблемы города	Введение в городскую экологию. Компоненты городской экосистемы. Методы проектирования городских экосистем. Управление городскими экосистемами. Примеры успешных проектов в области городской экологии. Будущее городских экосистем.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Уметь: Использовать базы данных для проектирования городских экосистем	Введение в городскую экологию. Компоненты городской экосистемы. Методы проектирования городских экосистем. Управление городскими экосистемами. Примеры успешных проектов в области городской экологии. Будущее городских экосистем.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Владеть: Навыками рассмотрения закономерностей, определяющих взаимодействие живых организмов и среды в условиях города	Введение в городскую экологию. Компоненты городской экосистемы. Методы проектирования городских экосистем. Управление городскими экосистемами. Примеры успешных проектов в области городской экологии. Будущее городских экосистем.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Вид самостоятельной работы
1	Введение в городскую экологию. Компоненты городской экосистемы.	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка к дискуссии
2	Методы проектирования городских экосистем. Управление городскими экосистемами.	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)
3	Примеры успешных проектов в области городской экологии. Будущее городских экосистем.	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

а) основная литература:

№	Основная литература	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	Соколова, Н. В. Экологическое градостроительство зарубежных стран : монография / Н. В. Соколова. — Саратов : Вузовское образование, 2020. — 269 с. — ISBN	https://www.iprbookshop.ru/95595.html	По логину и паролю

	978-5-4487-0697-4		
2	Городской парк : учебное пособие по выполнению курсового проекта № 9 «Городской парк» для студентов направления подготовки 07.03.01 Архитектура / . — Астрахань : Астраханский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2022. — 126 с. — ISBN 978-5-93026-181-3.	https://www.iprbookshop.ru/136749.html	По логину и паролю

6) дополнительная литература:

№	Дополнительная литература	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	Грибер, Ю. А. Теория цветового проектирования городского пространства : монография / Ю. А. Грибер. — Москва : Согласие, 2018. — 178 с. — ISBN 978-5-906709-90-5.	https://www.iprbookshop.ru/75845.html	По логину и паролю

8. Ресурсное обеспечение дисциплины

Перечень ресурсов сети Интернет	Электронно-библиотечная система IPRbooks - программный комплекс, обеспечивающий онлайн-доступ к лицензионным материалам с сайта www.iprbookshop.ru Портал образовательных ресурсов Московского института психоанализа. OpenOffice - свободный и открытый офисный пакет https://www.openoffice.org/ru/ Интернет-платформа телематической площадки www.webinar.ru
Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, том числе отечественного производства	Лицензионное ПО Microsoft Windows: Windows Professional 10 Russian Upgrade OLV NL Each AcademicEdition Additional Product (АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr095234 от 23.09.2020, срок действия – Бессрочно) Лицензионное ПО Microsoft Office: Office Professional Plus 2019 Russian OLV NL Each AcademicEdition (АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr095234 от 23.09.2020, срок действия – Бессрочно) Лицензионное ПО IBIK Aster: Электронная лицензия Pro-2 для Windows 7/8/10 Электронно-библиотечная система IPRbooks (лицензионный договор от 20.12.2021 №8748/21П, срок действия до 20.12.2024) Программа управления автоматизированной информационной системой дистанционного синхронного и асинхронного обучения «InStudy» (Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2017611267, Срок действия – бессрочно.) 1С:Университет ПРОФ. Ред.2.2. Электронная поставка (Сублицензионный договор №059/101121/001 от 10.11.2021г., Акт на передачу прав 059/0000008590 от 16.11.2021г., срок действия – Бессрочно))
Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем	Научная электронная библиотека eLibrary.ru - Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) Открытый портал информационных ресурсов (научных статей, сборников работ и монографий по различным направлениям наук) https://elibrary.ru/project_risc.asp Академия Google Поисковая система научной информации https://scholar.google.ru База данных научных журналов на английском языке ScienceDirect Открытый доступ к метаданным научных статей по различным направлениям наук http://www.sciencedirect.com/ База данных научных журналов на английском языке SAGE Journals Открытый доступ к метаданным научных статей по различным направлениям наук http://journals.sagepub.com/ Сайты ведущих отечественных научно-исследовательских и

	<p>образовательных организаций в области Биоэкологии и Экологии В открытом доступе предоставлен доступ к текстам авторефератов и рукописей диссертаций на соискание ученых степеней кандидатов и докторов биологических наук по разным специальностям.</p> <p>http://www.sev-in.ru/ru/glavnag https://www.rudn.ru/education/schools-and-departments/institutions/faculty-of-ecology https://www.bio.msu.ru http://mpgu.su/ob-mpgu/struktura/faculties/institut-biologii-i-himii/</p> <p>Сайт научного журнала «Экология» Открытый портал информационных ресурсов (научных статей) по Экологии https://sciencejournals.ru/journal/ekol/</p> <p>Сайт научного журнала «Экология человека» Междисциплинарный научный журнал, публикующий оригинальные статьи по различным отраслям экологии и смежных наук. https://hum-ecol.ru/</p> <p>Сайт Государственная публичная научно-техническая библиотека России, раздел "Эколого-правовые основы охраны природы в Российской Федерации" https://www.gpntb.ru/vystavki-v-gpntb-rossii/2019-god/113-chitatelyam/6/6007-ekologo-pravovye-osnovy-okhrany-prirody-v-rf.html</p> <p>Сайт Общероссийская общественная организация по охране и защите природных ресурсов «РОССИЙСКОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО» https://www.ecosociety.ru</p> <p>Список Российских и международных экологических организаций http://cbs-bataysk.ru/docs/ekologiya/zakon/ekoorg.htm http://www.psychology-online.net/</p>
Описание материально-технической базы	Интернет-платформа телематической площадки www.webinar.ru

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучение по дисциплине предполагает изучение курса в ходе лекционных, практических занятий и самостоятельной работы студентов. Занятия проводятся в различных формах с целью формирования знаний, практических умений, навыков и компетенций с проведением контрольных мероприятий. С целью обеспечения успешного обучения студент должен готовиться к аудиторным занятиям, поскольку они являются важнейшей формой организации учебного процессу:

- знакомят с новым учебным материалом;
- разъясняют учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизируют учебный материал;
- ориентируют в учебном процессе.

Подготовка к аудиторному занятию заключается в следующем:

- внимательно прочитайте материал предыдущего аудиторного занятия;
- сопоставьте результаты проведенной самостоятельной работы с изученным материалом на аудиторном занятии;
- подготовьте задания, которые были даны преподавателем для подготовки дома;
- узнайте тему предстоящего занятия (по тематическому плану);
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебным пособиям;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите в аудитории.

Подготовка к промежуточной аттестации

Для успешной сдачи промежуточной аттестации необходимо, помимо пошагового освоения дисциплины (модуля) в течении курса, представлять структуру дисциплины, ориентироваться в связях системы понятий дисциплины, проблемах и задачах соответствующей области знания. При подготовке к промежуточной аттестации студент должен не только

повторить содержание курса, но и сопоставить свое представление о данной области с предлагаемой в процессе преподавания курса системой понятий и закономерностей, а также практических инструментов работы.

Методические рекомендации по подготовке к тестированию:

1. Прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу.

2. Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, не останавливаясь пока на тех заданиях, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов.

3. Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия по одной строчке или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Такая спешка нередко приводит к досадным ошибкам в самых легких вопросах.

4. Если Вы не знаете ответа на вопрос или не уверены в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться.

5. Думайте только о текущем задании. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему.

6. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах.

7. Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность ошибок сводится к нулю и имеется время, чтобы набрать максимум баллов на легких заданиях и сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить.

8. При подготовке к тесту не следует просто заучивать, необходимо понять логику изложенного материала. Этому немало способствует составление развернутого плана, таблиц, схем. Большую помощь оказывают Интернет-тренажеры.

Для подготовки к тестированию студенту необходимо подробно ознакомиться с материалами занятий и рекомендованной литературой.

10. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине

Приложение № 1 к рабочей программе дисциплины



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ЭКОЛОГИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

(наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки/специальность	06.04.01 Биология
Уровень высшего образования	Магистратура
Форма обучения	Очная, очно-заочная

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины	1. Сформировать у студентов знания и навыки, необходимых для обеспечения экологически безопасного функционирования промышленных предприятий и минимизации их негативного воздействия на окружающую среду
Задачи дисциплины	1. Проанализировать влияние различных отраслей промышленности на все компоненты природной среды (воздух, вода, почва, животный и растительный мир), а также изучение влияния факторов окружающей среды на функционирование промышленных предприятий. 2. Сформировать понимание принципов экологического образования и просвещения, повышения экологической грамотности работников предприятий и населения, формирование экологического мышления. 3. Сформировать навыки оценки и прогнозирования экологических последствий: анализ экологических рисков, связанных с деятельностью промышленных предприятий, и разработка мероприятий по их предотвращению

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экология промышленности» Б1.О.15 относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплины и практики, знания и умения, по которым необходимы как «входные» при изучении данной дисциплины	
Дисциплины, практики, ГИА, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее	

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции:

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-4. Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности	ОПК-4.1. Понимает принципы проведения экологических экспертиз и эпидемиологических исследований, направленных на поддержание экологической и биологической безопасности
	ОПК-4.2. Использует биологические методы оценки различных сред для прогнозирования эпидемиологической и экологической ситуации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	Уметь:	Владеть:
ОПК-4. Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности		
ОПК-4.1. Понимает принципы проведения экологических экспертиз и эпидемиологических исследований, направленных на поддержание экологической и биологической безопасности		
Принципы проведения экологических экспертиз промышленных	Анализировать влияние различных отраслей промышленности на все	навыками оценки влияния факторов окружающей среды на

предприятий	компоненты природной среды (воздух, вода, почва, животный и растительный мир),	функционирование промышленных предприятий
ОПК-4.2. Использует биологические методы оценки различных сред для прогнозирования эпидемологической и экологической ситуации		
Применимость различных методов для оценки различных сред	анализировать экологические риски, связанные с деятельностью промышленных предприятий,	навыками оценки и прогнозирования экологических последствий

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. 72 академических часа. Форма промежуточной аттестации зачет

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	ВСЕГО	Трудоемкость по видам учебных занятий (в акад.часах)		
				Из них контактная работа обучающихся с преподавателем		СР
				Лек	ПР	
1.	Введение в промышленную экологию. Влияние промышленности на окружающую среду	1	17	2	3	12
2.	Методы снижения негативного воздействия промышленности на окружающую среду. Промышленная экология и устойчивое развитие.	1	17	2	3	12
3.	Правовые и экономические аспекты природопользования в промышленности. Перспективы развития промышленной экологии.	1	17	2	3	12
	Промежуточная аттестация (часы на подготовку к зачету с оценкой)		4			4
ИТОГО			72	8	12	48
						4

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Содержание
1	Введение в промышленную экологию. Влияние промышленности на окружающую среду	Предмет и задачи промышленной экологии. Связь промышленной экологии с другими науками. Основные понятия: техносфера, окружающая среда, экологический риск. Глобальные экологические проблемы и их связь с промышленностью. Загрязнение атмосферного воздуха промышленными выбросами. Загрязнение водных ресурсов промышленными стоками. Образование и утилизация промышленных отходов. Влияние промышленности на земельные ресурсы. Шум и вибрация в промышленности. Радиационное загрязнение в промышленности.
2	Методы снижения негативного воздействия промышленности на окружающую среду. Промышленная экология и устойчивое развитие.	Технологии снижения выбросов загрязняющих веществ, Очистка сточных вод и водооборотных систем, Переработка и утилизация промышленных отходов, Экологический мониторинг промышленных предприятий, Разработка и внедрение экологически чистых технологий. Концепция устойчивого развития и ее применение в

		промышленности, Экологизация производственных процессов, Экологический менеджмент на предприятии, Экодизайн и ресурсосбережение в промышленности
3	Правовые и экономические аспекты природопользования в промышленности. Перспективы развития промышленной экологии.	Законодательство в области охраны окружающей среды. Экологические нормативы и стандарты. Экономические механизмы охраны окружающей среды (экологические платежи, штрафы). Экологическая экспертиза проектов. Экологическое страхование. Инновационные технологии в области промышленной экологии. Роль промышленной экологии в решении глобальных экологических проблем. Международное сотрудничество в области промышленной экологии

5. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и средств оценки в процессе освоения дисциплины в рамках отдельных тем и разделов

ИДК	Показатели	Разделы и темы дисциплины	Оценочное средство для текущего контроля
ОПК-4. Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности			
ОПК-4.1	Знать: Принципы проведения экологических экспертиз промышленных предприятий	Введение в промышленную экологию. Влияние промышленности на окружающую среду Методы снижения негативного воздействия промышленности на окружающую среду. Промышленная экология и устойчивое развитие. Правовые и экономические аспекты природопользования в промышленности. Перспективы развития промышленной экологии.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Уметь: Анализировать влияние различных отраслей промышленности на все компоненты природной среды (воздух, вода, почва, животный и растительный мир),	Введение в промышленную экологию. Влияние промышленности на окружающую среду Методы снижения негативного воздействия промышленности на окружающую среду. Промышленная экология и устойчивое развитие. Правовые и экономические аспекты природопользования в промышленности. Перспективы развития промышленной экологии.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Владеть: навыками оценки влияния факторов окружающей среды на функционирование промышленных предприятий	Введение в промышленную экологию. Влияние промышленности на окружающую среду Методы снижения негативного воздействия промышленности на окружающую среду. Промышленная экология и устойчивое развитие. Правовые и экономические аспекты природопользования в промышленности. Перспективы развития промышленной экологии.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
ОПК-4.2	Знать: Применимость	Введение в промышленную экологию.	Устный опрос

	различных методов для оценки различных сред	Влияние промышленности на окружающую среду Методы снижения негативного воздействия промышленности на окружающую среду. Промышленная экология и устойчивое развитие. Правовые и экономические аспекты природопользования в промышленности. Перспективы развития промышленной экологии.	Письменные работы Работа с текстом
	Уметь: анализировать экологические риски, связанные с деятельностью промышленных предприятий	Введение в промышленную экологию. Влияние промышленности на окружающую среду Методы снижения негативного воздействия промышленности на окружающую среду. Промышленная экология и устойчивое развитие. Правовые и экономические аспекты природопользования в промышленности. Перспективы развития промышленной экологии.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Владеть: навыками оценки и прогнозирования экологических последствий	Введение в промышленную экологию. Влияние промышленности на окружающую среду Методы снижения негативного воздействия промышленности на окружающую среду. Промышленная экология и устойчивое развитие. Правовые и экономические аспекты природопользования в промышленности. Перспективы развития промышленной экологии.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Вид самостоятельной работы
1	Введение в промышленную экологию. Влияние промышленности на окружающую среду	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)
2	Методы снижения негативного воздействия промышленности на окружающую среду. Промышленная экология и устойчивое развитие.	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)
3	Правовые и экономические аспекты природопользования в промышленности. Перспективы развития промышленной экологии.	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

а) основная литература:

№	Основная литература	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	Исмаилова А.А. Промышленная экология : учебник / Исмаилова А.А., Нурбаева Н.А.. —	https://www.iprbookshop.ru/127644.html	По логину и паролю

	Астана : Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина, 2018. — 263 с. — ISBN 978-9965-799-15-0.		
2	Гридэл, Т. Е. Промышленная экология : учебное пособие для вузов / Т. Е. Гридэл, Б. Р. Алленби ; под редакцией Э. В. Гиросов. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2023. — 526 с. — ISBN 5-238-00620-9.	https://www.iprbookshop.ru/142699.html	По логину и паролю

6) дополнительная литература:

№	Дополнительная литература	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	Экологические основы природопользования. Малоотходные и безотходные технологии : учебное пособие для ТиПО / составитель Л. К. Сейдалиева. — Алматы, Саратов : EDP Hub (Идипи Хаб), Профобразование, 2025. — 299 с. — ISBN 978-5-4488-2410-4.	https://www.iprbookshop.ru/148289.html	По логину и паролю

8. Ресурсное обеспечение дисциплины

Перечень ресурсов сети Интернет	Электронно-библиотечная система IPRbooks - программный комплекс, обеспечивающий онлайн-доступ к лицензионным материалам с сайта www.iprbookshop.ru Портал образовательных ресурсов Московского института психоанализа. OpenOffice - свободный и открытый офисный пакет https://www.openoffice.org/ Интернет-платформа телематической площадки www.webinar.ru
Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, том числе отечественного производства	Лицензионное ПО Microsoft Windows: Windows Professional 10 Russian Upgrade OLV NL Each AcademicEdition Additional Product (АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr095234 от 23.09.2020, срок действия – Бессрочно) Лицензионное ПО Microsoft Office: Office Professional Plus 2019 Russian OLV NL Each AcademicEdition (АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr095234 от 23.09.2020, срок действия – Бессрочно) Лицензионное ПО IBIK Aster: Электронная лицензия Pro-2 для Windows 7/8/10 Электронно-библиотечная система IPRbooks (лицензионный договор от 20.12.2021 №8748/21П, срок действия до 20.12.2024) Программа управления автоматизированной информационной системой дистанционного синхронного и асинхронного обучения «InStudy» (Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «№ 2017611267, Срок действия – бессрочно.) 1С:Университет ПРОФ. Ред.2.2. Электронная поставка (Сублицензионный договор №059/101121/001 от 10.11.2021г., Акт на передачу прав 059/0000008590 от 16.11.2021г., срок действия – Бессрочно))
Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем	Научная электронная библиотека eLibrary.ru - Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) Открытый портал информационных ресурсов (научных статей, сборников работ и монографий по различным направлениям наук) https://elibrary.ru/project_risc.asp Академия Google Поисковая система научной информации https://scholar.google.ru База данных научных журналов на английском языке ScienceDirect Открытый доступ к метаданным научных статей по различным направлениям наук http://www.sciencedirect.com/ База данных научных журналов на английском языке SAGE Journals Открытый доступ к метаданным научных статей по различным направлениям наук http://journals.sagepub.com/ Сайты ведущих отечественных научно-исследовательских и

	<p>образовательных организаций в области Биоэкологии и Экологии В открытом доступе предоставлен доступ к текстам авторефератов и рукописей диссертаций на соискание ученых степеней кандидатов и докторов биологических наук по разным специальностям. http://www.sev-in.ru/ru/glavnag https://www.rudn.ru/education/schools-and-departments/institutions/faculty-of-ecology https://www.bio.msu.ru http://mpgu.su/ob-mpgu/struktura/faculties/institut-biologii-i-himii/ Сайт научного журнала «Экология» Открытый портал информационных ресурсов (научных статей) по Экологии https://sciencejournals.ru/journal/ekol/ Сайт научного журнала «Экология человека» Междисциплинарный научный журнал, публикующий оригинальные статьи по различным отраслям экологии и смежных наук. https://hum-ecol.ru/ Сайт Государственная публичная научно-техническая библиотека России, раздел "Эколого-правовые основы охраны природы в Российской Федерации" https://www.gpntb.ru/vystavki-v-gpntb-rossii/2019-god/113-chitatelyam/6/6007-ekologo-pravovye-osnovy-okhrany-prirody-v-rf.html Сайт Общероссийская общественная организация по охране и защите природных ресурсов «РОССИЙСКОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО» https://www.ecosociety.ru Список Российских и международных экологических организаций http://cbs-bataysk.ru/docs/ekologiya/zakon/ekoorg.htm http://www.psychology-online.net/</p>
Описание материально-технической базы	Интернет-платформа телематической площадки www.webinar.ru

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучение по дисциплине предполагает изучение курса в ходе лекционных, практических занятий и самостоятельной работы студентов. Занятия проводятся в различных формах с целью формирования знаний, практических умений, навыков и компетенций с проведением контрольных мероприятий. С целью обеспечения успешного обучения студент должен готовиться к аудиторным занятиям, поскольку они являются важнейшей формой организации учебного процессу:

- знакомят с новым учебным материалом;
- разъясняют учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизируют учебный материал;
- ориентируют в учебном процессе.

Подготовка к аудиторному занятию заключается в следующем:

- внимательно прочитайте материал предыдущего аудиторного занятия;
- сопоставьте результаты проведенной самостоятельной работы с изученным материалом на аудиторном занятии;
- подготовьте задания, которые были даны преподавателем для подготовки дома;
- узнайте тему предстоящего занятия (по тематическому плану);
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебным пособиям;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите в аудитории.

Подготовка к промежуточной аттестации

Для успешной сдачи промежуточной аттестации необходимо, помимо пошагового освоения дисциплины (модуля) в течении курса, представлять структуру дисциплины, ориентироваться в связях системы понятий дисциплины, проблемах и задачах соответствующей области знания. При подготовке к промежуточной аттестации студент должен не только повторить содержание курса, но и сопоставить свое представление о данной области с

предлагаемой в процессе преподавания курса системой понятий и закономерностей, а также практических инструментов работы.

Методические рекомендации по подготовке к тестированию:

1. Прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу.

2. Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, не останавливаясь пока на тех заданиях, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов.

3. Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия по одной строчке или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Такая спешка нередко приводит к досадным ошибкам в самых легких вопросах.

4. Если Вы не знаете ответа на вопрос или не уверены в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться.

5. Думайте только о текущем задании. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему.

6. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах.

7. Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность ошибок сводится к нулю и имеется время, чтобы набрать максимум баллов на легких заданиях и сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить.

8. При подготовке к тесту не следует просто заучивать, необходимо понять логику изложенного материала. Этому немало способствует составление развернутого плана, таблиц, схем. Большую помощь оказывают Интернет-тренажеры.

Для подготовки к тестированию студенту необходимо подробно ознакомиться с материалами занятий и рекомендованной литературой.

10. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине

Приложение № 1 к рабочей программе дисциплины



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ИНФОРМАЦИОННАЯ СРЕДА СОВРЕМЕННОГО ЧЕЛОВЕКА**

(наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки/специальность	06.04.01 Биология
Уровень высшего образования	Магистратура
Форма обучения	Очная, очно-заочная

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины	<ol style="list-style-type: none">Сформировать у студентов понимание роли и значения информации в современном мире, а также развить навыки эффективного использования информационных технологий и умение ориентироваться в информационном пространстве
Задачи дисциплины	<ol style="list-style-type: none">Изучить современные информационные технологии и средства коммуникации, угрозы в информационной среде и методы защиты информации (информационная безопасность).Сформировать понимание принципов работы информационных систем и сетей, а также роли информации в различных сферах деятельности человека (образование, работа, досуг).Сформировать навыки оценки и отбора информации, развить способности к критическому анализу информации.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационная среда современного человека» Б1.О.16 относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплины и практики, знания и умения, по которым необходимы как «входные» при изучении данной дисциплины	
Дисциплины, практики, ГИА, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее	

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции:

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-5. Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов	ОПК-5.1. Понимает принципиальные закономерности функционирования клеток и систем организма, на которые может быть направлено создание новых технологий воздействия

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	Уметь:	Владеть:
ОПК-5. Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов		
ОПК-5.1. Понимает принципиальные закономерности функционирования клеток и систем организма, на которые может быть направлено создание новых технологий воздействия		
роли и значения информации в современном мире	Анализировать современные информационные технологии и средства коммуникации, угрозы в информационной среде и методы защиты информации	навыками оценки и критического анализа информации

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. 72 академических часа. Форма промежуточной аттестации зачет

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	ВСЕГО	Трудоемкость по видам учебных занятий (в акад.часах)			Кон тро ль	
				Из них контактная работа обучающихся с преподавателем		С Р		
				Лек	ПР			
1.	Введение в информационную среду. Информационные технологии и коммуникации. Безопасность в информационной среде.	1	17	2	3	12		
2.	Информационная грамотность и цифровые навыки. Влияние информационной среды на личность. Социальные аспекты информационной среды	1	17	2	3	12		
3.	Этика и право в информационной среде. Будущее информационной среды	1	17	2	3	12		
Промежуточная аттестация (часы на подготовку к зачету с оценкой)			4				4	
ИТОГО			72	8	12	48	4	

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Содержание
1	Введение в информационную среду. Информационные технологии и коммуникации. Безопасность в информационной среде.	Определение информационной среды и ее компонентов (СМИ, интернет, цифровые архивы, библиотеки и т.д.). Историческое развитие информационной среды. Роль информационной среды в современном обществе. Основные информационные технологии (компьютеры, мобильные устройства, сети, облачные технологии и т.д.). Виды и типы информационных сетей (локальные, глобальные, беспроводные). Электронные коммуникации (электронная почта, мессенджеры, социальные сети). Киберугрозы и их виды (вирусы, фишинг, спам и т.д.). Защита персональных данных и конфиденциальной информации. Правовые аспекты информационной безопасности. Антивирусные программы и другие средства защиты
2	Информационная грамотность и цифровые навыки. Влияние информационной среды на личность. Социальные аспекты информационной среды	Поиск и анализ информации в различных источниках. Критическое мышление при работе с информацией. Оценка достоверности и надежности информации. Цифровые навыки, необходимые для эффективной работы в современной информационной среде. Формирование картины мира под воздействием информации. Когнитивные и психологические аспекты взаимодействия с информацией. Влияние на социализацию и межличностные отношения. Понятие киберсоциализации. Информационная культура и ее формирование. Влияние на общественные процессы и политику. Социальные сети и их роль в формировании общественного мнения. Проблемы информационной перегрузки и информационной безопасности.
3	Этика и право в информационной среде. Будущее информационной	Права и обязанности пользователей в сети. Вопросы авторского права и интеллектуальной собственности. Этические проблемы,

	среды	связанные с распространением информации. Ответственность за противоправные действия в сети. Тенденции развития информационных технологий. Возможности и риски, связанные с развитием искусственного интеллекта. Перспективы использования информационных технологий в различных сферах жизни. Роль человека в формировании будущего информационной среды.
--	-------	---

5. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и средств оценки в процессе освоения дисциплины в рамках отдельных тем и разделов

ИДК	Показатели	Разделы и темы дисциплины	Оценочное средство для текущего контроля
ОПК-5. Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов			
ОПК-5.1	Знать: роли и значения информации в современном мире	Введение в информационную среду. Информационные технологии и коммуникации. Безопасность в информационной среде. Информационная грамотность и цифровые навыки. Влияние информационной среды на личность. Социальные аспекты информационной среды. Этика и право в информационной среде. Будущее информационной среды	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Уметь: Анализировать современные информационные технологии и средства коммуникации, угрозы в информационной среде и методы защиты информации	Введение в информационную среду. Информационные технологии и коммуникации. Безопасность в информационной среде. Информационная грамотность и цифровые навыки. Влияние информационной среды на личность. Социальные аспекты информационной среды. Этика и право в информационной среде. Будущее информационной среды	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Владеть: навыками оценки и критического анализа информации	Введение в информационную среду. Информационные технологии и коммуникации. Безопасность в информационной среде. Информационная грамотность и цифровые навыки. Влияние информационной среды на личность. Социальные аспекты информационной среды. Этика и право в информационной среде. Будущее информационной среды	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Вид самостоятельной работы
1	Введение в информационную среду. Информационные технологии и коммуникации.	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)

	Безопасность в информационной среде.	
2	Информационная грамотность и цифровые навыки. Влияние информационной среды на личность. Социальные аспекты информационной среды	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)
3	Этика и право в информационной среде. Будущее информационной среды	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

а) основная литература:

№	Основная литература	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	Организация современной информационной образовательной среды : методическое пособие / А.С. Захаров [и др.]. — Москва : Прометей, 2016. — 280 с. — ISBN 978-5-9907986-4-9.	https://www.iprbookshop.ru/58164.html	По логину и паролю
2	Ахметова, С. Г. Современные информационные технологии в управлении знаниями : монография / С. Г. Ахметова. — Пермь : Пермский национальный исследовательский политехнический университет, 2013. — 196 с. — ISBN 978-5-398-00872-2.	https://www.iprbookshop.ru/108505.html	По логину и паролю

б) дополнительная литература:

№	Дополнительная литература	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	Сальникова, Л. С. Репутационный менеджмент: современные подходы и технологии : учебник для вузов / Л. С. Сальникова. — 5-е изд. — Москва : Дашков и К, 2025. — 251 с. — ISBN 978-5-394-06025-0.	https://www.iprbookshop.ru/150190.html	По логину и паролю

8. Ресурсное обеспечение дисциплины

Перечень ресурсов сети Интернет	Электронно-библиотечная система IPRbooks - программный комплекс, обеспечивающий онлайн-доступ к лицензионным материалам с сайта www.iprbookshop.ru Портал образовательных ресурсов Московского института психоанализа. OpenOffice - свободный и открытый офисный пакет https://www.openoffice.org/ru/ Интернет-платформа телематической площадки www.webinar.ru
Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, том числе отечественного производства	Лицензионное ПО Microsoft Windows: Windows Professional 10 Russian Upgrade OLV NL Each AcademicEdition Additional Product (АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr095234 от 23.09.2020, срок действия – Бессрочно) Лицензионное ПО Microsoft Office: Office Professional Plus 2019 Russian OLV NL Each AcademicEdition (АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr095234 от 23.09.2020, срок действия – Бессрочно) Лицензионное ПО IBIK Aster: Электронная лицензия Pro-2 для Windows 7/8/10 Электронно-библиотечная система IPRbooks (лицензионный договор от 20.12.2021 №8748/21П, срок действия до 20.12.2024) Программа управления автоматизированной информационной системой дистанционного синхронного и асинхронного обучения «InStudy» (Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2017611267, Срок действия – бессрочно.)

	<p>1С:Университет ПРОФ. Ред.2.2. Электронная поставка (Сублицензионный договор №059/101121/001 от 10.11.2021г., Акт на передачу прав 059/0000008590 от 16.11.2021г., срок действия – Бессрочно)</p>
<p>Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем</p>	<p>Научная электронная библиотека eLibrary.ru - Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) Открытый портал информационных ресурсов (научных статей, сборников работ и монографий по различным направлениям наук) https://elibrary.ru/project_risc.asp</p> <p>Академия Google Поисковая система научной информации https://scholar.google.ru</p> <p>База данных научных журналов на английском языке ScienceDirect Открытый доступ к метаданным научных статей по различным направлениям наук http://www.sciencedirect.com/</p> <p>База данных научных журналов на английском языке SAGE Journals Открытый доступ к метаданным научных статей по различным направлениям наук http://journals.sagepub.com/</p> <p>Сайты ведущих отечественных научно-исследовательских и образовательных организаций в области Биоэкологии и Экологии В открытом доступе предоставлен доступ к текстам авторефератов и рукописей диссертаций на соискание ученых степеней кандидатов и докторов биологических наук по разным специальностям. http://www.sev-in.ru/ru/glavnag https://www.rudn.ru/education/schools-and-departments/institutions/faculty-of-ecology https://www.bio.msu.ru http://mpgu.su/ob-mpgu/struktura/faculties/institut-biologii-i-himii/</p> <p>Сайт научного журнала «Экология» Открытый портал информационных ресурсов (научных статей) по Экологии https://sciencejournals.ru/journal/ekol/</p> <p>Сайт научного журнала «Экология человека» Междисциплинарный научный журнал, публикующий оригинальные статьи по различным отраслям экологии и смежных наук. https://hum-ecol.ru/</p> <p>Сайт Государственная публичная научно-техническая библиотека России, раздел "Эколого-правовые основы охраны природы в Российской Федерации" https://www.gpntb.ru/vystavki-v-gpntb-rossii/2019-god/113-chitatelyam/6/6007-ekologo-pravovye-osnovy-okhrany-prirody-v-rf.html</p> <p>Сайт Общероссийская общественная организация по охране и защите природных ресурсов «РОССИЙСКОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО» https://www.ecosociety.ru</p> <p>Список Российских и международных экологических организаций http://cbs-bataysk.ru/docs/ekologia/zakon/ekoorg.htm http://www.psychology-online.net/</p>
<p>Описание материально-технической базы</p>	<p>Интернет-платформа телематической площадки www.webinar.ru</p>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучение по дисциплине предполагает изучение курса в ходе лекционных, практических занятий и самостоятельной работы студентов. Занятия проводятся в различных формах с целью формирования знаний, практических умений, навыков и компетенций с проведением контрольных мероприятий. С целью обеспечения успешного обучения студент должен готовиться к аудиторным занятиям, поскольку они являются важнейшей формой организации учебного процессу:

- знакомят с новым учебным материалом;
- разъясняют учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизируют учебный материал;

- ориентируют в учебном процессе.

Подготовка к аудиторному занятию заключается в следующем:

- внимательно прочитайте материал предыдущего аудиторного занятия;
- сопоставьте результаты проведенной самостоятельной работы с изученным материалом на аудиторном занятии;
- подготовьте задания, которые были даны преподавателем для подготовки дома;
- узнайте тему предстоящего занятия (по тематическому плану);
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебным пособиям;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите в аудитории.

Подготовка к промежуточной аттестации

Для успешной сдачи промежуточной аттестации необходимо, помимо пошагового освоения дисциплины (модуля) в течении курса, представлять структуру дисциплины, ориентироваться в связях системы понятий дисциплины, проблемах и задачах соответствующей области знания. При подготовке к промежуточной аттестации студент должен не только повторить содержание курса, но и сопоставить свое представление о данной области с предлагаемой в процессе преподавания курса системой понятий и закономерностей, а также практических инструментов работы.

Методические рекомендации по подготовке к тестированию:

1. Прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу.

2. Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, не останавливаясь пока на тех заданиях, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов.

3. Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия по одной строчке или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Такая спешка нередко приводит к досадным ошибкам в самых легких вопросах.

4. Если Вы не знаете ответа на вопрос или не уверены в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться.

5. Думайте только о текущем задании. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему.

6. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах.

7. Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность ошибок сводится к нулю и имеется время, чтобы набрать максимум баллов на легких заданиях и сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить.

8. При подготовке к тесту не следует просто заучивать, необходимо понять логику изложенного материала. Этому немало способствует составление развернутого плана, таблиц, схем. Большую помощь оказывают Интернет-тренажеры.

Для подготовки к тестированию студенту необходимо подробно ознакомиться с материалами занятий и рекомендованной литературой.

10. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине

Приложение № 1 к рабочей программе дисциплины



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ И РЕКУЛЬТИВАЦИЯ**

(наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки/специальность	06.04.01 Биология
Уровень высшего образования	Магистратура
Форма обучения	Очная, очно-заочная

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины	1. Сформировать у студентов понимание принципов, методов и технологий управления отходами, включая их образование, сбор, транспортировку, обработку и утилизацию, а также методы рекультивации земель, нарушенных в результате деятельности человека
Задачи дисциплины	1. Изучить различные виды отходов, их источники образования, классификацию и количественные характеристики 2. Освоить технологии восстановления нарушенных земель, включая рекультивацию земель, загрязненных отходами, земель, используемых под полигоны 3. Сформировать понимание принципов разработки и внедрения систем управления отходами на различных объектах (промышленные предприятия, населенные пункты, сельское хозяйство). 4. Сформировать навыки оценки негативного воздействия отходов на окружающую среду, здоровье человека и экономику, а также изучение принципов оценки этого воздействия.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Управление отходами и рекультивация» Б1.О.17 относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплины и практики, знания и умения, по которым необходимы как «входные» при изучении данной дисциплины	
Дисциплины, практики, ГИА, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее	

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции:

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-4. Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности	ОПК-4.1. Понимает принципы проведения экологических экспертиз и эпидемиологических исследований, направленных на поддержание экологической и биологической безопасности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	Уметь:	Владеть:
ОПК-4. Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности		
ОПК-4.1. Понимает принципы проведения экологических экспертиз и эпидемиологических исследований, направленных на поддержание экологической и биологической безопасности		
принципы, методы и технологии управления отходами	Анализировать технологии восстановления нарушенных земель,	навыками оценки негативного воздействия отходов на

	включая рекультивацию земель, загрязненных отходами, земель, используемых под полигоны	окружающую среду, здоровье человека и экономику, а также изучение принципов оценки этого воздействия.
--	--	---

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. 72 академических часа. Форма промежуточной аттестации зачет

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	ВСЕГО	Трудоемкость по видам учебных занятий (в акад.часах)		
				Из них контактная работа обучающихся с преподавателем		СР
				Лек	ПР	
1.	Введение. Законодательство в области управления отходами. Экономические аспекты управления отходами. Современные тенденции в управлении отходами.	1	17	2	3	12
2.	Методы обращения с отходами: Сбор и транспортировка, Обработка и утилизация. Особо опасные отходы. Медицинские отходы	1	17	2	3	12
3.	Рекультивация нарушенных земель. Технологии рекультивации. Экологический мониторинг при рекультивации	1	17	2	3	12
Промежуточная аттестация (часы на подготовку к зачету с оценкой)			4			4
ИТОГО			72	8	12	48
						4

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Содержание
1	Введение. Законодательство в области управления отходами. Экономические аспекты управления отходами. Современные тенденции в управлении отходами.	Определение и классификация отходов. Источники образования отходов. Воздействие отходов на окружающую среду и здоровье человека. Принципы и цели управления отходами. Федеральные и региональные законы. Нормативные документы. Ответственность за нарушение законодательства. Стоимость образования, сбора, транспортировки, обработки и утилизации отходов. Экономические механизмы стимулирования раздельного сбора и переработки отходов. Круговая экономика и ресурсосбережение. Внедрение новых технологий в управление отходами. Опыт других стран в области управления отходами.
2	Методы обращения с отходами: Сбор и транспортировка, Обработка и утилизация. Особо опасные отходы. Медицинские отходы	Методы сбора отходов (раздельный сбор, сбор навалом). Транспортировка отходов (виды транспорта, маршруты, безопасность). Механическая обработка (сортировка, измельчение, брикетирование). Биологическая обработка (компостирование, анаэробное сбраживание). Физико-химическая обработка (термическое обезвреживание, нейтрализация). Переработка отходов в энергию (энергетическая утилизация). Захоронение отходов на

		полигонах. Определение и классификация особо опасных отходов. Методы обезвреживания и захоронения особо опасных отходов. Особенности медицинских отходов. Методы обезвреживания и утилизации медицинских отходов
3	Рекультивация нарушенных земель. Технологии рекультивации. Экологический мониторинг при рекультивации	Определение и цели рекультивации. Виды нарушенных земель. Оценка степени деградации земель. Мелиоративные мероприятия (агротехнические, гидротехнические, химические). Биологические методы рекультивации (посев трав, посадка деревьев). Инженерные мероприятия (строительство дамб, укладка плодородного слоя). Карьеры, отвалы, полигоны ТБО, территории, загрязненные нефтью и нефтепродуктами. Оценка эффективности рекультивационных мероприятий. Выявление и устранение негативных последствий рекультивации.

5. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и средств оценки в процессе освоения дисциплины в рамках отдельных тем и разделов

ИДК	Показатели	Разделы и темы дисциплины	Оценочное средство для текущего контроля
ОПК-4. Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности			
ОПК-4.1	Знать: принципы, методы и технологии управления отходами	Введение. Законодательство в области управления отходами. Экономические аспекты управления отходами. Современные тенденции в управлении отходами. Методы обращения с отходами: Сбор и транспортировка, Обработка и утилизация. Особо опасные отходы. Медицинские отходы Рекультивация нарушенных земель. Технологии рекультивации. Экологический мониторинг при рекультивации	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Уметь: Анализировать технологии восстановления нарушенных земель, включая рекультивацию земель, загрязненных отходами, земель, используемых под полигоны	Введение. Законодательство в области управления отходами. Экономические аспекты управления отходами. Современные тенденции в управлении отходами. Методы обращения с отходами: Сбор и транспортировка, Обработка и утилизация. Особо опасные отходы. Медицинские отходы Рекультивация нарушенных земель. Технологии рекультивации. Экологический мониторинг при рекультивации	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Владеть: навыками оценки негативного воздействия отходов на окружающую среду, здоровье человека и экономику, а также изучение принципов оценки этого воздействия.	Введение. Законодательство в области управления отходами. Экономические аспекты управления отходами. Современные тенденции в управлении отходами. Методы обращения с отходами: Сбор и транспортировка, Обработка и утилизация. Особо опасные отходы. Медицинские отходы Рекультивация нарушенных земель. Технологии рекультивации. Экологический мониторинг при рекультивации	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Вид самостоятельной работы
1	Введение. Законодательство в области управления отходами. Экономические аспекты управления отходами. Современные тенденции в управлении отходами.	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)
2	Методы обращения с отходами: Сбор и транспортировка, Обработка и утилизация. Особо опасные отходы. Медицинские отходы	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)
3	Рекультивация нарушенных земель. Технологии рекультивации. Экологический мониторинг при рекультивации	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

а) основная литература:

№	Основная литература	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	Соколов, Л. И. Управление отходами+ : учебное пособие / Л. И. Соколов. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 728 с. — ISBN 978-5-9729-0859-2.	https://www.iprbookshop.ru/123901.html	По логину и паролю
2	Мамин, Р. Г. Инновационные механизмы управления отходами : монография / Р. Г. Мамин, Т. П. Ветрова, Л. А. Шилова. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 136 с. — ISBN 978-5-7264-0729-6	https://www.iprbookshop.ru/20005.html	По логину и паролю

б) дополнительная литература:

№	Дополнительная литература	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	Использование отходов производства : учебное пособие для ТиПО / составитель М. Ж. Нурушев. — Алматы, Саратов : EDP Hub (Идипи Хаб), Профобразование, 2025. — 310 с. — ISBN 978-5-4488-2557-6.	https://www.iprbookshop.ru/151416.html	По логину и паролю

8. Ресурсное обеспечение дисциплины

Перечень ресурсов сети Интернет	Электронно-библиотечная система IPRbooks - программный комплекс, обеспечивающий онлайн-доступ к лицензионным материалам с сайта www.iprbookshop.ru Портал образовательных ресурсов Московского института психоанализа. OpenOffice - свободный и открытый офисный пакет https://www.openoffice.org/ru/ Интернет-платформа телематической площадки www.webinar.ru
Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, том числе отечественного производства	Лицензионное ПО Microsoft Windows: Windows Professional 10 Russian Upgrade OLV NL Each AcademicEdition Additional Product (АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr095234 от 23.09.2020, срок действия – Бессрочно) Лицензионное ПО Microsoft Office: Office Professional Plus 2019 Russian OLV NL Each AcademicEdition (АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr095234 от

	<p>23.09.2020, срок действия – Бессрочно) Лицензионное ПО IBIK Aster: Электронная лицензия Pro-2 для Windows 7/8/10 Электронно-библиотечная система IPRbooks (лицензионный договор от 20.12.2021 №8748/21П, срок действия до 20.12.2024) Программа управления автоматизированной информационной системой дистанционного синхронного и асинхронного обучения «InStudy» (Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2017611267, Срок действия – бессрочно.) 1С:Университет ПРОФ. Ред.2.2. Электронная поставка (Сублицензионный договор №059/101121/001 от 10.11.2021г., Акт на передачу прав 059/0000008590 от 16.11.2021г., срок действия – Бессрочно))</p>
<p>Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем</p>	<p>Научная электронная библиотека eLibrary.ru - Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) Открытый портал информационных ресурсов (научных статей, сборников работ и монографий по различным направлениям наук) https://elibrary.ru/project_risc.asp</p> <p>Академия Google Поисковая система научной информации https://scholar.google.ru</p> <p>База данных научных журналов на английском языке ScienceDirect Открытый доступ к метаданным научных статей по различным направлениям наук http://www.sciencedirect.com/</p> <p>База данных научных журналов на английском языке SAGE Journals Открытый доступ к метаданным научных статей по различным направлениям наук http://journals.sagepub.com/</p> <p>Сайты ведущих отечественных научно-исследовательских и образовательных организаций в области Биоэкологии и Экологии В открытом доступе предоставлен доступ к текстам авторефератов и рукописей диссертаций на соискание ученых степеней кандидатов и докторов биологических наук по разным специальностям. http://www.sev-in.ru/ru/glavnag https://www.rudn.ru/education/schools-and-departments/institutions/faculty-of-ecology https://www.bio.msu.ru http://mpgu.su/ob-mpgu/struktura/faculties/institut-biologii-i-himii/</p> <p>Сайт научного журнала «Экология» Открытый портал информационных ресурсов (научных статей) по Экологии https://sciencejournals.ru/journal/ekol/</p> <p>Сайт научного журнала «Экология человека» Междисциплинарный научный журнал, публикующий оригинальные статьи по различным отраслям экологии и смежных наук. https://hum-ecol.ru/</p> <p>Сайт Государственная публичная научно-техническая библиотека России, раздел "Эколого-правовые основы охраны природы в Российской Федерации" https://www.gpntb.ru/vystavki-v-gpntb-rossii/2019-god/113-chitatelyam/6/6007-ekologo-pravovye-osnovy-okhrany-prirody-v-rf.html</p> <p>Сайт Общероссийская общественная организация по охране и защите природных ресурсов «РОССИЙСКОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО» https://www.ecosociety.ru</p> <p>Список Российских и международных экологических организаций http://cbs-bataysk.ru/docs/ekologija/zakon/ekoorg.htm http://www.psychology-online.net/</p>
<p>Описание материально-технической базы</p>	<p>Интернет-платформа телематической площадки www.webinar.ru</p>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучение по дисциплине предполагает изучение курса в ходе лекционных, практических занятий и самостоятельной работы студентов. Занятия проводятся в различных формах с целью формирования знаний, практических умений, навыков и компетенций с проведением

контрольных мероприятий. С целью обеспечения успешного обучения студент должен готовиться к аудиторным занятиям, поскольку они являются важнейшей формой организации учебного процессу:

- знакомят с новым учебным материалом;
- разъясняют учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизируют учебный материал;
- ориентируют в учебном процессе.

Подготовка к аудиторному занятию заключается в следующем:

- внимательно прочитайте материал предыдущего аудиторного занятия;
- сопоставьте результаты проведенной самостоятельной работы с изученным материалом на аудиторном занятии;
- подготовьте задания, которые были даны преподавателем для подготовки дома;
- узнайте тему предстоящего занятия (по тематическому плану);
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебным пособиям;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите в аудитории.

Подготовка к промежуточной аттестации

Для успешной сдачи промежуточной аттестации необходимо, помимо пошагового освоения дисциплины (модуля) в течении курса, представлять структуру дисциплины, ориентироваться в связях системы понятий дисциплины, проблемах и задачах соответствующей области знания. При подготовке к промежуточной аттестации студент должен не только повторить содержание курса, но и сопоставить свое представление о данной области с предлагаемой в процессе преподавания курса системой понятий и закономерностей, а также практических инструментов работы.

Методические рекомендации по подготовке к тестированию:

1. Прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу.

2. Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, не останавливаясь пока на тех заданиях, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов.

3. Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия по одной строчке или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Такая спешка нередко приводит к досадным ошибкам в самых легких вопросах.

4. Если Вы не знаете ответа на вопрос или не уверены в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться.

5. Думайте только о текущем задании. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему.

6. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах.

7. Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность ошибок сводится к нулю и имеется время, чтобы набрать максимум баллов на легких заданиях и сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить.

8. При подготовке к тесту не следует просто заучивать, необходимо понять логику изложенного материала. Этому немало способствует составление развернутого плана, таблиц, схем. Большую помощь оказывают Интернет-тренажеры.

Для подготовки к тестированию студенту необходимо подробно ознакомиться с материалами занятий и рекомендованной литературой.

**10. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости,
промежуточной аттестации по дисциплине**

Приложение № 1 к рабочей программе дисциплины



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ**

(наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки/специальность	06.04.01 Биология
Уровень высшего образования	Магистратура
Форма обучения	Очная, очно-заочная

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины	1. Сформировать у студентов понимание взаимосвязи между экологией и устойчивым развитием, а также вооружить их знаниями и навыками для решения экологических проблем в контексте устойчивого развития.
Задачи дисциплины	1. Изучение причин и последствий экологических кризисов, таких как изменение климата, загрязнение окружающей среды, истощение природных ресурсов и утрата биоразнообразия. 2. Сформировать понимание принципов экологии и устойчивого развития для применения экологически чистых технологий, методов ресурсосбережения, а также разработки стратегий устойчивого управления природными ресурсами. 3. Сформировать навыки оценки экологических рисков, связанных с различными видами деятельности, и разработка мер по их минимизации, а также участие в решении экологических проблем на местном и глобальном уровнях.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экологические аспекты устойчивого развития» Б1.В.01 относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплины и практики, знания и умения, по которым необходимы как «входные» при изучении данной дисциплины	
Дисциплины, практики, ГИА, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее	

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции:

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-1. Способен проектировать экосистемы, прогнозировать их развитие и оценивать риски	ПК-1.1 Осуществляет планирование и реализацию проектов в сфере экологии

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	Уметь:	Владеть:
ПК-1. Способен проектировать экосистемы, прогнозировать их развитие и оценивать риски		
ПК-1.1 Осуществляет планирование и реализацию проектов в сфере экологии		
принципы экологии и устойчивого развития для применения экологически чистых технологий, методов ресурсосбережения, а также разработки стратегий устойчивого	анализировать причины и последствия экологических кризисов, таких как изменение климата, загрязнение окружающей среды, истощение природных ресурсов и утрата биоразнообразия	навыками оценки экологических рисков, связанных с различными видами деятельности, и разработка мер по их минимизации

управления природными ресурсами.		
----------------------------------	--	--

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. 72 академических часов. Форма промежуточной аттестации зачет

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	ВСЕГО	Трудоемкость по видам учебных занятий (в акад.часах)			Контроль	
				Из них контактная работа обучающихся с преподавателем		СР		
				Лек	ПР			
1.	Введение. Экологические аспекты устойчивого развития	2	17	2	3	12		
2.	Экологическая политика и право. Экологические технологии и инновации.	2	17	2	3	12		
3.	Экологическое образование и просвещение. Практические аспекты устойчивого развития	2	17	2	3	12		
	Промежуточная аттестация (часы на подготовку к зачету с оценкой)						4	
	ИТОГО		72	8	12	48	4	

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Содержание
1	Введение. Экологические аспекты устойчивого развития	Определение и концепции устойчивого развития (УР). Основные принципы и цели УР. Исторические предпосылки и современное состояние концепции УР. Триединая основа УР: экономическая, социальная и экологическая составляющие. Экологическая устойчивость как основа УР. Глобальные экологические проблемы (изменение климата, загрязнение окружающей среды, истощение ресурсов, деградация земель, потеря биоразнообразия). Причины возникновения экологических проблем (антропогенное воздействие, экономические факторы, социальные факторы). Рациональное использование природных ресурсов. Сохранение биоразнообразия. Регулирование антропогенного воздействия на окружающую среду
2	Экологическая политика и право. Экологические технологии и инновации.	Государственная экологическая политика. Международное экологическое право. Экологическое законодательство. Инструменты экологической политики (экономические, административные, информационные). Роль общественных организаций и граждан в реализации экологической политики. Экологически чистые технологии, Возобновляемые источники энергии, Энергоэффективность и ресурсосбережение, Устойчивое производство и потребление, Технологии для решения экологических проблем
3	Экологическое образование и просвещение. Практические аспекты устойчивого развития	Формирование экологической культуры, Экологическое образование в школах и вузах, Экологическое просвещение населения, Роль СМИ в формировании экологического сознания. Примеры реализации

		концепции устойчивого развития в различных сферах (промышленность, сельское хозяйство, транспорт, городское планирование). Региональные и глобальные инициативы в области устойчивого развития. Устойчивое развитие и Цели Устойчивого Развития (ЦУР) ООН. Методы оценки и мониторинга устойчивого развития
--	--	---

5. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и средств оценки в процессе освоения дисциплины в рамках отдельных тем и разделов

ИДК	Показатели	Разделы и темы дисциплины	Оценочное средство для текущего контроля
ПК-1. Способен проектировать экосистемы, прогнозировать их развитие и оценивать риски			
ПК-1.1	Знать: принципы экологии и устойчивого развития для применения экологически чистых технологий, методов ресурсосбережения, а также разработки стратегий устойчивого управления природными ресурсами	Введение. Экологические аспекты устойчивого развития Экологическая политика и право. Экологические технологии и инновации. Экологическое образование и просвещение. Практические аспекты устойчивого развития	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Уметь: анализировать причины и последствия экологических кризисов, таких как изменение климата, загрязнение окружающей среды, истощение природных ресурсов и утрата биоразнообразия	Введение. Экологические аспекты устойчивого развития Экологическая политика и право. Экологические технологии и инновации. Экологическое образование и просвещение. Практические аспекты устойчивого развития	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Владеть: навыками оценки экологических рисков, связанных с различными видами деятельности, и разработка мер по их минимизации	Введение. Экологические аспекты устойчивого развития Экологическая политика и право. Экологические технологии и инновации. Экологическое образование и просвещение. Практические аспекты устойчивого развития	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Вид самостоятельной работы
1	Введение. Экологические аспекты устойчивого развития	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)
2	Экологическая политика и право. Экологические технологии и инновации.	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)
3	Экологическое образование и просвещение. Практические аспекты устойчивого развития	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

а) основная литература:

№	Основная литература	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
---	---------------------	----------------------------	-------------

1	Русскова И.Г. Основы экологической безопасности и устойчивого развития : учебное пособие / Русскова И.Г.. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2022. — 44 с. — ISBN 978-5-7422-7851-1.	https://www.iprbookshop.ru/128648.html	По логину и паролю
2	Иванова С.А. Устойчивое развитие человечества : учебное пособие для студентов магистратуры направления 06.04.01 Биология и бакалавриата направления 06.03.01 Биология / Иванова С.А., Нотов В.А., Нотов А.А.. — Тверь : Тверской государственный университет, 2020. — 196 с. — ISBN 978-5-7609-1570-2.	https://www.iprbookshop.ru/111571.html	По логину и паролю

6) дополнительная литература:

№	Дополнительная литература	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	Экологическое образование для устойчивого развития: теоретические, практические аспекты : материалы III заочной Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, 27 ноября 2015 года / Е.Н. Барашева [и др.]. — Соликамск : Соликамский государственный педагогический институт, 2016. — 176 с.	https://www.iprbookshop.ru/65086.html	По логину и паролю

8. Ресурсное обеспечение дисциплины

Перечень ресурсов сети Интернет	Электронно-библиотечная система IPRbooks - программный комплекс, обеспечивающий онлайн-доступ к лицензионным материалам с сайта www.iprbookshop.ru Портал образовательных ресурсов Московского института психоанализа. OpenOffice - свободный и открытый офисный пакет https://www.openoffice.org/ru/ Интернет-платформа телематической площадки www.webinar.ru
Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, том числе отечественного производства	Лицензионное ПО Microsoft Windows: Windows Professional 10 Russian Upgrade OLV NL Each AcademicEdition Additional Product (АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr095234 от 23.09.2020, срок действия – Бессрочно) Лицензионное ПО Microsoft Office: Office Professional Plus 2019 Russian OLV NL Each AcademicEdition (АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr095234 от 23.09.2020, срок действия – Бессрочно) Лицензионное ПО IBIK Aster: Электронная лицензия Pro-2 для Windows 7/8/10 Электронно-библиотечная система IPRbooks (лицензионный договор от 20.12.2021 №8748/21П, срок действия до 20.12.2024) Программа управления автоматизированной информационной системой дистанционного синхронного и асинхронного обучения «InStudy» (Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «№ 2017611267, Срок действия – бессрочно.) 1С:Университет ПРОФ. Ред.2.2. Электронная поставка (Сублицензионный договор №059/101121/001 от 10.11.2021г., Акт на передачу прав 059/0000008590 от 16.11.2021г., срок действия – Бессрочно)
Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем	Научная электронная библиотека eLibrary.ru - Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) Открытый портал информационных ресурсов (научных статей, сборников работ и монографий по различным направлениям наук) https://elibrary.ru/project_risc.asp Академия Google Поисковая система научной информации https://scholar.google.ru База данных научных журналов на английском языке ScienceDirect Открытый доступ к метаданным научных статей по различным направлениям наук http://www.sciencedirect.com/

	<p>База данных научных журналов на английском языке SAGE Journals Открытый доступ к метаданным научных статей по различным направлениям наук http://journals.sagepub.com/</p> <p>Сайты ведущих отечественных научно-исследовательских и образовательных организаций в области Биоэкологии и Экологии В открытом доступе предоставлен доступ к текстам авторефератов и рукописей диссертаций на соискание ученых степеней кандидатов и докторов биологических наук по разным специальностям. http://www.sev-in.ru/ru/glavnag https://www.rudn.ru/education/schools-and-departments/institutions/faculty-of-ecology https://www.bio.msu.ru http://mpgu.su/ob-mpgu/struktura/faculties/institut-biologii-i-himii/</p> <p>Сайт научного журнала «Экология» Открытый портал информационных ресурсов (научных статей) по Экологии https://sciencejournals.ru/journal/ekol/</p> <p>Сайт научного журнала «Экология человека» Междисциплинарный научный журнал, публикующий оригинальные статьи по различным отраслям экологии и смежных наук. https://hum-ecol.ru/</p> <p>Сайт Государственная публичная научно-техническая библиотека России, раздел "Эколого-правовые основы охраны природы в Российской Федерации" https://www.gpntb.ru/vystavki-v-gpntb-rossii/2019-god/113-chitatelyam/6/6007-ekologo-pravovye-osnovy-okhrany-prirody-v-rf.html</p> <p>Сайт Общероссийская общественная организация по охране и защите природных ресурсов «РОССИЙСКОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО» https://www.ecosociety.ru</p> <p>Список Российских и международных экологических организаций http://cbs-bataysk.ru/docs/ekologiya/zakon/ekoorg.htm http://www.psychology-online.net/</p>
Описание материально-технической базы	<p>№ 414 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Оборудование и технические средства обучения: столы для обучающихся, стулья, рабочее место преподавателя, мультимедийный проектор, экран, ноутбук с выходом в Интернет</p> <p>№ 419 Помещения для самостоятельной работы: столы для обучающихся, стулья. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС: ноутбуки с выходом в Интернет и доступом в ЭИОС</p>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучение по дисциплине предполагает изучение курса в ходе лекционных, практических занятий и самостоятельной работы студентов. Занятия проводятся в различных формах с целью формирования знаний, практических умений, навыков и компетенций с проведением контрольных мероприятий. С целью обеспечения успешного обучения студент должен готовиться к аудиторным занятиям, поскольку они являются важнейшей формой организации учебного процессу:

- знакомят с новым учебным материалом;
- разъясняют учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизируют учебный материал;
- ориентируют в учебном процессе.

Подготовка к аудиторному занятию заключается в следующем:

- внимательно прочитайте материал предыдущего аудиторного занятия;
- сопоставьте результаты проведенной самостоятельной работы с изученным материалом на аудиторном занятии;

- подготовьте задания, которые были даны преподавателем для подготовки дома;
- узнайте тему предстоящего занятия (по тематическому плану);
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебным пособиям;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите в аудитории.

Подготовка к промежуточной аттестации

Для успешной сдачи промежуточной аттестации необходимо, помимо пошагового освоения дисциплины (модуля) в течении курса, представлять структуру дисциплины, ориентироваться в связях системы понятий дисциплины, проблемах и задачах соответствующей области знания. При подготовке к промежуточной аттестации студент должен не только повторить содержание курса, но и сопоставить свое представление о данной области с предлагаемой в процессе преподавания курса системой понятий и закономерностей, а также практических инструментов работы.

Методические рекомендации по подготовке к тестированию:

1. Прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу.

2. Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, не останавливаясь пока на тех заданиях, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов.

3. Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия по одной строчке или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Такая спешка нередко приводит к досадным ошибкам в самых легких вопросах.

4. Если Вы не знаете ответа на вопрос или не уверены в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться.

5. Думайте только о текущем задании. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему.

6. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах.

7. Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность ошибок сводится к нулю и имеется время, чтобы набрать максимум баллов на легких заданиях и сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить.

8. При подготовке к тесту не следует просто заучивать, необходимо понять логику изложенного материала. Этому немало способствует составление развернутого плана, таблиц, схем. Большую помощь оказывают Интернет-тренажеры.

Для подготовки к тестированию студенту необходимо подробно ознакомиться с материалами занятий и рекомендованной литературой.

10. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине

Приложение № 1 к рабочей программе дисциплины



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРОЕКТИРОВАНИЕ АГРАРНЫХ ЭКОСИСТЕМ

(наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки/специальность	06.04.01 Биология
Уровень высшего образования	Магистратура
Форма обучения	Очная, очно-заочная

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины	1. Сформировать у студентов системное понимание принципов и методов проектирования, организации и функционирования различных аграрных систем, направленных на рациональное использование ресурсов, повышение эффективности производства и обеспечение устойчивого развития сельского хозяйства
Задачи дисциплины	1. Освоение знаний о принципах, методах и этапах проектирования аграрных систем, включая системный анализ, моделирование и оценку эффективности. 2. Получение практических навыков разработки проектной документации для различных видов аграрных систем, таких как растениеводческие, животноводческие, перерабатывающие и другие. 3. Приобретение навыков интеграции знаний из различных областей (агрономия, экономика, инженерия, экология) для комплексного решения задач проектирования аграрных систем.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Проектирование аграрных систем» Б1.В.02 относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплины и практики, знания и умения, по которым необходимы как «входные» при изучении данной дисциплины	
Дисциплины, практики, ГИА, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее	

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции:

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-1. Способен проектировать экосистемы, прогнозировать их развитие и оценивать риски	ПК-1.2 Проектирует экосистемы различного масштаба

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	Уметь:	Владеть:
ПК-1. Способен проектировать экосистемы, прогнозировать их развитие и оценивать риски		
ПК-1.2 Проектирует экосистемы различного масштаба		
принципы, методы и этапы проектирования аграрных систем	интегрировать знания из различных областей (агрономия, экономика, инженерия, экология) для комплексного решения задач проектирования аграрных систем	навыками разработки проектной документации для различных видов аграрных систем, таких как растениеводческие, животноводческие, перерабатывающие и другие

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. 72 академических часов. Форма

промежуточной аттестации зачет

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	ВСЕГО	Трудоемкость по видам учебных занятий (в акад.часах)			Контроль	
				Из них контактная работа обучающихся с преподавателем		СР		
				Лек	ПР			
1.	Введение в проектирование аграрных систем. Анализ существующих аграрных систем.	2	17	2	3	12		
2.	Выявление проблем и потребностей в аграрных системах. Разработка концепции аграрной системы. Проектирование структуры и компонентов аграрной системы	2	17	2	3	12		
3.	Расчет и оптимизация параметров аграрной системы. Разработка рабочей документации. Внедрение и эксплуатация аграрной системы. Оценка эффективности и анализ результатов	2	17	2	3	12		
	Промежуточная аттестация (часы на подготовку к зачету с оценкой)						4	
ИТОГО			72	8	12	48	4	

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Содержание
1	Введение в проектирование аграрных систем. Анализ существующих аграрных систем.	Понятие аграрной системы и ее роль в современном сельском хозяйстве. Основные принципы и подходы к проектированию аграрных систем. Классификация аграрных систем. Цели и задачи проектирования аграрных систем. Современные тенденции и перспективы развития аграрных систем. Критерии оценки эффективности аграрных систем, Примеры успешных и неудачных аграрных систем, Оценка влияния аграрных систем на окружающую среду.
2	Выявление проблем и потребностей в аграрных системах. Разработка концепции аграрной системы. Проектирование структуры и компонентов аграрной системы	Методы выявления проблем и потребностей в аграрных системах. Анализ факторов, влияющих на функционирование аграрных систем. Определение целей и задач проектирования новой аграрной системы. Определение принципов работы проектируемой системы, Разработка блок-схем и функциональных схем системы. Проектирование основных элементов системы: почвенно-климатических, агротехнических, организационно-экономических, технических, и т.п. Выбор оборудования и технологий для каждого элемента. Определение требований к компонентам системы.
3	Расчет и оптимизация параметров аграрной системы. Разработка рабочей документации. Внедрение и эксплуатация аграрной системы. Оценка эффективности и анализ результатов	Математическое моделирование аграрных систем. Методы расчета параметров системы: урожайности, продуктивности, себестоимости, рентабельности и т.п. Оптимизация параметров системы для достижения максимальной эффективности. Разработка чертежей, спецификаций, технических условий и других документов. Подготовка инструкций по эксплуатации и обслуживанию системы. Оформление проектной документации в соответствии с требованиями нормативных документов. Подготовка площадки для установки системы, Монтаж и наладка оборудования, Обучение персонала работе с системой. Методы оценки эффективности

		аграрных систем, Анализ результатов внедрения и эксплуатации системы, Определение узких мест и проблем, Разработка рекомендаций по улучшению системы
--	--	--

5. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и средств оценки в процессе освоения дисциплины в рамках отдельных тем и разделов

ИДК	Показатели	Разделы и темы дисциплины	Оценочное средство для текущего контроля
ПК-1. Способен проектировать экосистемы, прогнозировать их развитие и оценивать риски			
ПК-1.2	Знать: принципы, методы и этапы проектирования аграрных систем	Введение в проектирование аграрных систем. Анализ существующих аграрных систем. Выявление проблем и потребностей в аграрных системах. Разработка концепции аграрной системы. Проектирование структуры и компонентов аграрной системы. Расчет и оптимизация параметров аграрной системы. Разработка рабочей документации. Внедрение и эксплуатация аграрной системы. Оценка эффективности и анализ результатов	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Уметь: интегрировать знания из различных областей (агрономия, экономика, инженерия, экология) для комплексного решения задач проектирования аграрных систем	Введение в проектирование аграрных систем. Анализ существующих аграрных систем. Выявление проблем и потребностей в аграрных системах. Разработка концепции аграрной системы. Проектирование структуры и компонентов аграрной системы. Расчет и оптимизация параметров аграрной системы. Разработка рабочей документации. Внедрение и эксплуатация аграрной системы. Оценка эффективности и анализ результатов	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Владеть: навыками разработки проектной документации для различных видов аграрных систем, таких как растениеводческие, животноводческие, перерабатывающие и другие	Введение в проектирование аграрных систем. Анализ существующих аграрных систем. Выявление проблем и потребностей в аграрных системах. Разработка концепции аграрной системы. Проектирование структуры и компонентов аграрной системы. Расчет и оптимизация параметров аграрной системы. Разработка рабочей документации. Внедрение и эксплуатация аграрной системы. Оценка эффективности и анализ результатов	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Вид самостоятельной работы
1	Введение в проектирование аграрных систем. Анализ существующих аграрных систем.	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)
2	Выявление проблем и потребностей в аграрных системах. Разработка концепции аграрной системы. Проектирование структуры и	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)

	компонентов аграрной системы	
3	Расчет и оптимизация параметров аграрной системы. Разработка рабочей документации. Внедрение и эксплуатация аграрной системы. . Оценка эффективности и анализ результатов	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

а) основная литература:

№	Основная литература	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	Проектирование и расчет машин для садоводства : учебное пособие / А. А. Завражнов, А. И. Завражнов, К. А. Манаенков, В. Ю. Ланцев ; под редакцией А. А. Завражнова. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 268 с. — ISBN 978-5-9729-2032-7.	https://www.iprbookshop.ru/144568.html	По логину и паролю
2	Агроинженерия. В 2 частях. Ч.1. Расчет элементов конструкторской части : учебное пособие / А. И. Завражнов, А. В. Прохоров, С. М. Ведищев [и др.]. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2024. — 241 с. — ISBN 978-5-8265-2796-2, 978-5-8265-2797-9 (ч.1)	https://www.iprbookshop.ru/145325.html	По логину и паролю

б) дополнительная литература:

№	Дополнительная литература	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	Костарев, С. Н. Системы автоматизации в фермерских хозяйствах : монография / С. Н. Костарев, Т. Г. Середа. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 112 с. — ISBN 978-5-9729-1878-2.	https://www.iprbookshop.ru/143564.html	По логину и паролю

8. Ресурсное обеспечение дисциплины

Перечень ресурсов сети Интернет	Электронно-библиотечная система IPRbooks - программный комплекс, обеспечивающий онлайн-доступ к лицензионным материалам с сайта www.iprbookshop.ru Портал образовательных ресурсов Московского института психоанализа. OpenOffice - свободный и открытый офисный пакет https://www.openoffice.org/ru/ Интернет-платформа телематической площадки www.webinar.ru
Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, том числе отечественного производства	Лицензионное ПО Microsoft Windows: Windows Professional 10 Russian Upgrade OLV NL Each AcademicEdition Additional Product (АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr095234 от 23.09.2020, срок действия – Бессрочно) Лицензионное ПО Microsoft Office: Office Professional Plus 2019 Russian OLV NL Each AcademicEdition (АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr095234 от 23.09.2020, срок действия – Бессрочно) Лицензионное ПО IBIK Aster: Электронная лицензия Pro-2 для Windows 7/8/10 Электронно-библиотечная система IPRbooks (лицензионный договор от 20.12.2021 №8748/21П, срок действия до 20.12.2024) Программа управления автоматизированной информационной системой дистанционного синхронного и асинхронного обучения «InStudy»

	<p>(Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2017611267, Срок действия – бессрочно.) 1С:Университет ПРОФ. Ред.2.2. Электронная поставка (Сублицензионный договор №059/101121/001 от 10.11.2021г., Акт на передачу прав 059/0000008590 от 16.11.2021г., срок действия – Бессрочно)</p>
<p>Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем</p>	<p>Научная электронная библиотека eLibrary.ru - Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) Открытый портал информационных ресурсов (научных статей, сборников работ и монографий по различным направлениям наук) https://elibrary.ru/project_risc.asp</p> <p>Академия Google Поисковая система научной информации https://scholar.google.ru</p> <p>База данных научных журналов на английском языке ScienceDirect Открытый доступ к метаданным научных статей по различным направлениям наук http://www.sciencedirect.com/</p> <p>База данных научных журналов на английском языке SAGE Journals Открытый доступ к метаданным научных статей по различным направлениям наук http://journals.sagepub.com/</p> <p>Сайты ведущих отечественных научно-исследовательских и образовательных организаций в области Биоэкологии и Экологии В открытом доступе предоставлен доступ к текстам авторефератов и рукописей диссертаций на соискание ученых степеней кандидатов и докторов биологических наук по разным специальностям. http://www.sev-in.ru/ru/glavnag https://www.rudn.ru/education/schools-and-departments/institutions/faculty-of-ecology https://www.bio.msu.ru http://mpgu.su/ob-mpgu/struktura/faculties/institut-biologii-i-himii/</p> <p>Сайт научного журнала «Экология» Открытый портал информационных ресурсов (научных статей) по Экологии https://sciencejournals.ru/journal/ekol/</p> <p>Сайт научного журнала «Экология человека» Междисциплинарный научный журнал, публикующий оригинальные статьи по различным отраслям экологии и смежных наук. https://hum-ecol.ru/</p> <p>Сайт Государственная публичная научно-техническая библиотека России, раздел "Эколого-правовые основы охраны природы в Российской Федерации" https://www.gpntb.ru/vystavki-v-gpntb-rossii/2019-god/113-chitatelyam/6/6007-ekologo-pravovye-osnovy-okhrany-prirody-v-rf.html</p> <p>Сайт Общероссийская общественная организация по охране и защите природных ресурсов «РОССИЙСКОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО» https://www.ecosociety.ru</p> <p>Список Российских и международных экологических организаций http://cbs-bataysk.ru/docs/ekologia/zakon/ekoorg.htm http://www.psychology-online.net/</p>
<p>Описание материально-технической базы</p>	<p>№ 414 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Оборудование и технические средства обучения: столы для обучающихся, стулья, рабочее место преподавателя, мультимедийный проектор, экран, ноутбук с выходом в Интернет</p> <p>№ 419 Помещения для самостоятельной работы: столы для обучающихся, стулья. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС: ноутбуки с выходом в Интернет и доступом в ЭИОС</p>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучение по дисциплине предполагает изучение курса в ходе лекционных, практических занятий и самостоятельной работы студентов. Занятия проводятся в различных формах с целью формирования знаний, практических умений, навыков и компетенций с проведением контрольных мероприятий. С целью обеспечения успешного обучения студент должен готовиться к аудиторным занятиям, поскольку они являются важнейшей формой организации учебного процессу:

- знакомят с новым учебным материалом;
- разъясняют учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизируют учебный материал;
- ориентируют в учебном процессе.

Подготовка к аудиторному занятию заключается в следующем:

- внимательно прочтайте материал предыдущего аудиторного занятия;
- сопоставьте результаты проведенной самостоятельной работы с изученным материалом на аудиторном занятии;
- подготовьте задания, которые были даны преподавателем для подготовки дома;
- узнайте тему предстоящего занятия (по тематическому плану);
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебным пособиям;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите в аудитории.

Подготовка к промежуточной аттестации

Для успешной сдачи промежуточной аттестации необходимо, помимо пошагового освоения дисциплины (модуля) в течении курса, представлять структуру дисциплины, ориентироваться в связях системы понятий дисциплины, проблемах и задачах соответствующей области знания. При подготовке к промежуточной аттестации студент должен не только повторить содержание курса, но и сопоставить свое представление о данной области с предлагаемой в процессе преподавания курса системой понятий и закономерностей, а также практических инструментов работы.

Методические рекомендации по подготовке к тестированию:

1. Прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу.

2. Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, не останавливаясь пока на тех заданиях, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов.

3. Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия по одной строчке или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Такая спешка нередко приводит к досадным ошибкам в самых легких вопросах.

4. Если Вы не знаете ответа на вопрос или не уверены в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться.

5. Думайте только о текущем задании. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему.

6. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах.

7. Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность ошибок сводится к нулю и имеется время, чтобы набрать максимум баллов на легких заданиях и сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить.

8. При подготовке к тесту не следует просто заучивать, необходимо понять логику изложенного материала. Этому немало способствует составление развернутого плана, таблиц, схем. Большую помощь оказывают Интернет-тренажеры.

Для подготовки к тестированию студенту необходимо подробно ознакомиться с материалами занятий и рекомендованной литературой.

10. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине

Приложение № 1 к рабочей программе дисциплины



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
МОРФО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ АДАПТАЦИИ ЧЕЛОВЕКА
(наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки/специальность	06.04.01 Биология
Уровень высшего образования	Магистратура
Форма обучения	Очная, очно-заочная

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины	Овладеть знаниями о механизмах и закономерностях морфо-функциональной адаптации человека к различным условиям среды и деятельности.
Задачи дисциплины	1. Изучить основные понятия и принципы морфо-функциональной адаптации; 2. Изучить механизмы и формы адаптации и компенсации при воздействии различных стрессоров,

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Морфо-функциональные основы адаптаций человека» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплины и практики, знания и умения, по которым необходимы как «входные» при изучении данной дисциплины	
Дисциплины, практики, ГИА, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее	

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции:

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-2. Способен проводить всестороннюю оценку экологической ситуации на основе учета особенностей человека и разрабатывать практические рекомендации по охране человека как вида	ПК-2.1 Использует знания об экологии человека для проведения экологических экспертиз и мониторинга

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	Уметь:	Владеть:
ПК-2. Способен проводить всестороннюю оценку экологической ситуации на основе учета особенностей человека и разрабатывать практические рекомендации по охране человека как вида		
основные факторы и условия, влияющие на адаптацию человека к различным факторам среды	сравнивать различные типы и уровни адаптации человека к различным факторам среды и оценивать их эффективность и ценность	навыками распознавания основных механизмов и путей адаптации человека к различным факторам среды

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. 108 академических часов. Форма промежуточной аттестации зачет с оценкой

Очно-заочная форма обучения

№ п/ п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	ВСЕГО	Трудоемкость по видам учебных занятий (в акад.часах)			Кон тро ль	
				Из них контактная работа обучающихся с преподавателем				
				Лек	П Р	СР		
1.	Генотипическая и фенотипическая адаптация. Пределы адаптивных возможностей. Эпигенетика.	1	13	2	2	9		
2.	Клеточные механизмы адаптации.	1	15	2	4	9		
3.	Системные механизмы адаптации, цена адаптации	1	13	2	2	9		
4.	Адаптация к различным природным и климатогеографическим условиям. Адаптация человека к экстремальным условиям среды. Хронобиология.	1	13	2	2	9		
5.	Патология как форма фенотипической адаптации	1	13	2	2	9		
6.	Социальная адаптация. Профессиональная адаптация человека	1	15	2	4	9		
	Промежуточная аттестация (часы на подготовку к зачету)		4				4	
	ИТОГО		108	12	16	76	4	

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Содержание
1	Генотипическая и фенотипическая адаптация. Пределы адаптивных возможностей. Эпигенетика.	Виды фенотипической адаптации: генетическая, эпигенетическая, онтогенетическая, физиологическая, поведенческая. - Механизмы фенотипической адаптации: селекция, акклиматизация, акклиматизация, габитуация, обучение.
2	Клеточные механизмы адаптации.	Адаптация и компенсация на клеточном уровне: изменение мембранных потенциала, активности ферментов, экспрессии генов, синтеза белков, количества органелл.
3	Системные механизмы адаптации, цена адаптации	Адаптация и компенсация на органном уровне: изменение размера, формы, структуры, функции органов в ответ на внешние и внутренние факторы. - Адаптация и компенсация на системном уровне: изменение взаимодействия и координации различных систем организма для поддержания гомеостаза
4	Адаптация к различным природным и климатогеографическим условиям. Адаптация человека к экстремальным условиям среды. Хронобиология.	Понятие фенотипа и его отличие от генотипа. Понятие компенсации. Экстремальные условия. Ритмические колебания среды.
5	Патология как форма фенотипической адаптации	Возникновение патологий. Адаптации при патологии.
6	Социальная адаптация. Профессиональная адаптация человека	Понятие профессиональной адаптации и ее критерии: эффективность труда, удовлетворенность работой, здоровье работника. - Факторы, влияющие на профессиональную адаптацию: индивидуальные (возраст, пол, образование, мотивация), социальные (коллектив,

	руководство, конкуренция), профессиональные (условия труда, характер работы, требования к квалификации).
--	--

5. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и средств оценки в процессе освоения дисциплины в рамках отдельных тем и разделов

Знать:	Уметь:	Владеть:
ПК-2. Способен проводить всестороннюю оценку экологической ситуации на основе учета особенностей человека и разрабатывать практические рекомендации по охране человека как вида		
ПК-2.1 Использует знания об экологии человека для проведения экологических экспертиз и мониторинга		
основные факторы и условия, влияющие на адаптацию человека к различным факторам среды	сравнивать различные типы и уровни адаптации человека к различным факторам среды и оценивать их эффективность и ценность	навыками распознавания основных механизмов и путей адаптации человека к различным факторам среды

ИДК	Показатели	Разделы и темы дисциплины	Оценочное средство для текущего контроля
ПК-2. Способен проводить всестороннюю оценку экологической ситуации на основе учета особенностей человека и разрабатывать практические рекомендации по охране человека как вида			
ПК-2.1	Знать: основные факторы и условия, влияющие на адаптацию человека к различным факторам среды	Генотипическая и фенотипическая адаптация. Пределы адаптивных возможностей. Эпигенетика. Клеточные механизмы адаптации. Системные механизмы адаптации, цена адаптации Адаптация к различным природным и климатогеографическим условиям. Адаптация человека к экстремальным условиям среды. Хронобиология. Патология как форма фенотипической адаптации Социальная адаптация. Профессиональная адаптация человека	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Уметь: сравнивать различные типы и уровни адаптации человека к различным факторам среды и оценивать их эффективность и ценность	Генотипическая и фенотипическая адаптация. Пределы адаптивных возможностей. Эпигенетика. Клеточные механизмы адаптации. Системные механизмы адаптации, цена адаптации Адаптация к различным природным и климатогеографическим условиям. Адаптация человека к экстремальным условиям среды. Хронобиология. Патология как форма фенотипической адаптации Социальная адаптация. Профессиональная адаптация человека	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Владеть: навыками распознавания основных механизмов и путей адаптации человека к различным факторам среды	Генотипическая и фенотипическая адаптация. Пределы адаптивных возможностей. Эпигенетика. Клеточные механизмы адаптации. Системные механизмы адаптации, цена	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом

	адаптации Адаптация к различным природным и климатогеографическим условиям. Адаптация человека к экстремальным условиям среды. Хронобиология. Патология как форма фенотипической адаптации Социальная адаптация. Профессиональная адаптация человека	
--	--	--

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Вид самостоятельной работы
1	Генотипическая и фенотипическая адаптация. Пределы адаптивных возможностей. Эпигенетика.	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения) или реферата
2	Клеточные механизмы адаптации.	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения) или реферата
3	Системные механизмы адаптации, цена адаптации	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения) или реферата
4	Адаптация к различным природным и климатогеографическим условиям. Адаптация человека к экстремальным условиям среды. Хронобиология.	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения) или реферата
5	Патология как форма фенотипической адаптации	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения) или реферата
6	Социальная адаптация. Профессиональная адаптация человека	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения) или реферата

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

а) основная литература:

№	Основная литература	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	ОСНОВЫ НЕЙРОБИОЛОГИИ. УЧЕБНИК (КНИГА) 2022, Кундульян О.Л., Фомина А.С., Бибов М.Ю., Издательство Южного федерального университета	https://www.iprbookshop.ru/129105.html	По логину и паролю

б) дополнительная литература:

№	Дополнительная литература	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	ПОСТРЕФЛЕКТОРНАЯ НЕЙРОБИОЛОГИЯ ПОВЕДЕНИЯ (КНИГА) 2019, Дьяконова В.Е., Сахаров Д.А., Издательский Дом ЯСК	https://www.iprbookshop.ru/92408.html	По логину и паролю

8. Ресурсное обеспечение дисциплины

Перечень ресурсов сети Интернет	Электронно-библиотечная система IPRbooks - программный комплекс, обеспечивающий онлайн-доступ к лицензионным материалам с сайта www.iprbookshop.ru
---------------------------------	--

	<p>Портал образовательных ресурсов Московского института психоанализа. OpenOffice - свободный и открытый офисный пакет https://www.openoffice.org/ru/ Интернет-платформа телематической площадки www.webinar.ru</p>
<p>Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, том числе отечественного производства</p>	<p>Лицензионное ПО Microsoft Windows: Windows Professional 10 Russian Upgrade OLV NL Each AcademicEdition Additional Product (АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr095234 от 23.09.2020, срок действия – Бессрочно) Лицензионное ПО Microsoft Office: Office Professional Plus 2019 Russian OLV NL Each AcademicEdition (АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr095234 от 23.09.2020, срок действия – Бессрочно) Лицензионное ПО IBIK Aster: Электронная лицензия Pro-2 для Windows 7/8/10 Электронно-библиотечная система IPRbooks (лицензионный договор от 20.12.2021 №8748/21П, срок действия до 20.12.2024) Программа управления автоматизированной информационной системой дистанционного синхронного и асинхронного обучения «InStudy» (Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2017611267, Срок действия – бессрочно.) 1С:Университет ПРОФ. Ред.2.2. Электронная поставка (Сублицензионный договор №059/101121/001 от 10.11.2021г., Акт на передачу прав 059/0000008590 от 16.11.2021г., срок действия – Бессрочно))</p>
<p>Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем</p>	<p>Научная электронная библиотека eLibrary.ru - Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) Открытый портал информационных ресурсов (научных статей, сборников работ и монографий по различным направлениям наук) https://elibrary.ru/project_risc.asp</p> <p>Академия Google Поисковая система научной информации https://scholar.google.ru</p> <p>База данных научных журналов на английском языке ScienceDirect Открытый доступ к метаданным научных статей по различным направлениям наук http://www.sciencedirect.com/</p> <p>База данных научных журналов на английском языке SAGE Journals Открытый доступ к метаданным научных статей по различным направлениям наук http://journals.sagepub.com/</p> <p>Сайты ведущих отечественных научно-исследовательских и образовательных организаций в области Биоэкологии и Экологии В открытом доступе предоставлен доступ к текстам авторефератов и рукописей диссертаций на соискание ученых степеней кандидатов и докторов биологических наук по разным специальностям. http://www.sev-in.ru/ru/glavnag https://www.rudn.ru/education/schools-and-departments/institutions/faculty-of-ecology https://www.bio.msu.ru http://mpgu.su/ob-mpgu/struktura/faculties/institut-biologii-i-himii/</p> <p>Сайт научного журнала «Экология» Открытый портал информационных ресурсов (научных статей) по Экологии https://sciencejournals.ru/journal/ekol/</p> <p>Сайт научного журнала «Экология человека» Междисциплинарный научный журнал, публикующий оригинальные статьи по различным отраслям экологии и смежных наук. https://hum-ecol.ru/</p> <p>Сайт Государственная публичная научно-техническая библиотека России, раздел "Эколого-правовые основы охраны природы в Российской Федерации" https://www.gpntb.ru/vystavki-v-gpntb-rossii/2019-god/113-chitatelyam/6/6007-ekologo-pravovye-osnovy-okhrany-prirody-v-rf.html</p> <p>Сайт Общероссийская общественная организация по охране и защите природных ресурсов «РОССИЙСКОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО» https://www.ecosociety.ru</p> <p>Список Российских и международных экологических организаций http://cbs-bataysk.ru/docs/ekologia/zakon/ekoorg.htm</p>

	http://www.psychology-online.net/
Описание материально-технической базы	<p>№ 414 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Оборудование и технические средства обучения: столы для обучающихся, стулья, рабочее место преподавателя, мультимедийный проектор, экран, ноутбук с выходом в Интернет</p> <p>№ 419 Помещения для самостоятельной работы: столы для обучающихся, стулья. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС: ноутбуки с выходом в Интернет и доступом в ЭИОС</p>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучение по дисциплине предполагает изучение курса в ходе лекционных, практических занятий и самостоятельной работы студентов. Занятия проводятся в различных формах с целью формирования знаний, практических умений, навыков и компетенций с проведением контрольных мероприятий. С целью обеспечения успешного обучения студент должен готовиться к аудиторным занятиям, поскольку они являются важнейшей формой организации учебного процессу:

- знакомят с новым учебным материалом;
- разъясняют учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизируют учебный материал;
- ориентируют в учебном процессе.

Подготовка к аудиторному занятию заключается в следующем:

- внимательно прочитайте материал предыдущего аудиторного занятия;
- сопоставьте результаты проведенной самостоятельной работы с изученным материалом на аудиторном занятии;
- подготовьте задания, которые были даны преподавателем для подготовки дома;
- узнайте тему предстоящего занятия (по тематическому плану);
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебным пособиям;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите в аудитории.

Подготовка к промежуточной аттестации

Для успешной сдачи промежуточной аттестации необходимо, помимо пошагового освоения дисциплины (модуля) в течении курса, представлять структуру дисциплины, ориентироваться в связях системы понятий дисциплины, проблемах и задачах соответствующей области знания. При подготовке к промежуточной аттестации студент должен не только повторить содержание курса, но и сопоставить свое представление о данной области с предлагаемой в процессе преподавания курса системой понятий и закономерностей, а также практических инструментов работы.

Методические рекомендации по подготовке к тестированию:

1. Прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу.

2. Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, не останавливаясь пока на тех заданиях, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов.

3. Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия по одной строчке или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Такая спешка нередко приводит к досадным ошибкам в самых легких вопросах.

4. Если Вы не знаете ответа на вопрос или не уверены в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться.

5. Думайте только о текущем задании. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему.

6. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах.

7. Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность описок сводится к нулю и имеется время, чтобы набрать максимум баллов на легких заданиях и сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить.

8. При подготовке к тесту не следует просто заучивать, необходимо понять логику изложенного материала. Этому немало способствует составление развернутого плана, таблиц, схем. Большую помощь оказывают Интернет-тренажеры.

Для подготовки к тестированию студенту необходимо подробно ознакомиться с материалами занятий и рекомендованной литературой.

10. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине

Приложение № 1 к рабочей программе дисциплины



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ГЕОХИМИЯ ЛАНДШАФТОВ**

(наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки/специальность	06.04.01 Биология
Уровень высшего образования	Магистратура
Форма обучения	Очная, очно-заочная

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины	1. Сформировать у студентов знания о закономерностях миграции химических элементов в ландшафтах, включая природные и техногенные, а также их распределение и поведение в различных природных зонах
Задачи дисциплины	1. Освоение знаний об общей теории миграции химических элементов в ландшафтах и о методах геохимических исследований ландшафтов. 2. Сформировать понимание закономерностей распространения элементов в различных природных зонах, включая океан, а также в природных и техногенных ландшафтах. 3. Сформировать навыки использования геохимических данных при решении экологических проблем и управлении природными ресурсами.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Геохимия ландшафтов» Б1.В.04 относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплины и практики, знания и умения, по которым необходимы как «входные» при изучении данной дисциплины	
Дисциплины, практики, ГИА, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее	

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции:

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-1. Способен проектировать экосистемы, прогнозировать их развитие и оценивать риски	ПК-1.2 Проектирует экосистемы различного масштаба

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	Уметь:	Владеть:
ПК-1. Способен проектировать экосистемы, прогнозировать их развитие и оценивать риски		
ПК-1.2 Проектирует экосистемы различного масштаба		
Закономерности миграции химических элементов в ландшафтах	Анализировать закономерности распространения элементов в различных природных зонах, включая океан, а также в природных и техногенных ландшафтах	Навыками использования геохимических данных при решении экологических проблем и управлении природными ресурсами

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. 72 академических часов. Форма промежуточной аттестации зачет

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	ВСЕГО	Трудоемкость по видам учебных занятий (в акад.часах)		
				Из них контактная работа обучающихся с преподавателем		СР
				Лек	ПР	
1.	Введение в геохимию ландшафтов. Теоретические основы геохимии ландшафтов	2	17	2	3	12
2.	Методы исследования в геохимии ландшафтов. Геохимические ландшафты.	2	17	2	3	12
3.	Применение геохимии ландшафтов	2	17	2	3	12
	Промежуточная аттестация (часы на подготовку к зачету с оценкой)					4
	ИТОГО		72	8	12	48
						4

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Содержание
1	Введение в геохимию ландшафтов. Теоретические основы геохимии ландшафтов	Предмет и задачи геохимии ландшафтов. Связь с другими науками (география, почвоведение, экология). Основные понятия: геохимический ландшафт, геохимический барьер, геохимический поток, геохимическая аномалия. Исторический обзор развития геохимии ландшафтов. Основополагающие работы в области геохимии ландшафтов (работы А.И. Перельмана). Круговорот веществ в географической оболочке. Законы геохимии. Взаимодействие компонентов ландшафта (почва, вода, воздух, растения, животные) и миграция химических элементов. Роль климатических факторов в геохимических процессах. Особенности миграции химических элементов в различных ландшафтах (лесных, степных, тундровых, горных).
2	Методы исследования в геохимии ландшафтов. Геохимические ландшафты.	Полевые методы (сбор проб, описание ландшафтов, геофизические исследования). Лабораторные методы (анализ проб, определение содержания элементов, изучение минералогического состава). Математическое моделирование в геохимии ландшафтов. Классификация геохимических ландшафтов. Геохимические барьеры: типы, механизмы действия, геохимическая роль. Геохимические аномалии: природные и техногенные.
3	Применение геохимии ландшафтов	Экологический мониторинг и оценка природных ресурсов. Прогнозирование и оценка последствий техногенного воздействия на ландшафты. Геохимия ландшафтов в урбанизированных территориях. Использование геохимии ландшафтов для решения задач природопользования

5. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и средств оценки в процессе освоения дисциплины в рамках отдельных тем и разделов

ИДК	Показатели	Разделы и темы дисциплины	Оценочное средство для текущего контроля
-----	------------	------------------------------	--

ПК-1. Способен проектировать экосистемы, прогнозировать их развитие и оценивать риски			
ПК-1.2	Знать: закономерности миграции химических элементов в ландшафтах	Введение в геохимию ландшафтов. Теоретические основы геохимии ландшафтов. Методы исследования в геохимии ландшафтов. Геохимические ландшафты. Применение геохимии ландшафтов	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Уметь: Анализировать закономерности распространения элементов в различных природных зонах, включая океан, а также в природных и техногенных ландшафтах	Введение в геохимию ландшафтов. Теоретические основы геохимии ландшафтов. Методы исследования в геохимии ландшафтов. Геохимические ландшафты. Применение геохимии ландшафтов	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Владеть: навыками использования геохимических данных при решении экологических проблем и управлении природными ресурсами	Введение в геохимию ландшафтов. Теоретические основы геохимии ландшафтов. Методы исследования в геохимии ландшафтов. Геохимические ландшафты. Применение геохимии ландшафтов	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Вид самостоятельной работы
1	Введение в геохимию ландшафтов. Теоретические основы геохимии ландшафтов	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)
2	Методы исследования в геохимии ландшафтов. Геохимические ландшафты.	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)
3	Применение геохимии ландшафтов	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

а) основная литература:

№	Основная литература	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	Чертко, Н. К. Геохимия ландшафтов : учебник / Н. К. Чертко. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 265 с. — ISBN 978-5-4497-0044-5	https://www.iprbookshop.ru/83924.html	По логину и паролю
2	Студенок, А. Г. Геохимия окружающей среды. В 3 частях. Ч. 3 : учебное пособие для бакалавров / А. Г. Студенок, Г. А. Студенок. — 2-е изд. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 100 с. — ISBN 978-5-4497-1674-3 (ч. 3), 978-5-4497-1671-2.	https://www.iprbookshop.ru/131403.html	По логину и паролю

б) дополнительная литература:

№	Дополнительная литература	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	Ландшафтovedение : учебное пособие / А. А. Коровин, Т. Г. Зеленская, С. В. Окрут [и др.]. —	https://www.iprbookshop.ru/133822.html	По логину и паролю

8. Ресурсное обеспечение дисциплины

Перечень ресурсов сети Интернет	Электронно-библиотечная система IPRbooks - программный комплекс, обеспечивающий онлайн-доступ к лицензионным материалам с сайта www.iprbookshop.ru Портал образовательных ресурсов Московского института психоанализа. OpenOffice - свободный и открытый офисный пакет https://www.openoffice.org/ru/ Интернет-платформа телематической площадки www.webinar.ru
Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, том числе отечественного производства	Лицензионное ПО Microsoft Windows: Windows Professional 10 Russian Upgrade OLV NL Each AcademicEdition Additional Product (АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr095234 от 23.09.2020, срок действия – Бессрочно) Лицензионное ПО Microsoft Office: Office Professional Plus 2019 Russian OLV NL Each AcademicEdition (АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr095234 от 23.09.2020, срок действия – Бессрочно) Лицензионное ПО IBIK Aster: Электронная лицензия Pro-2 для Windows 7/8/10 Электронно-библиотечная система IPRbooks (лицензионный договор от 20.12.2021 №8748/21П, срок действия до 20.12.2024) Программа управления автоматизированной информационной системой дистанционного синхронного и асинхронного обучения «InStudy» (Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «№ 2017611267, Срок действия – бессрочно.) 1С:Университет ПРОФ. Ред.2.2. Электронная поставка (Сублицензионный договор №059/101121/001 от 10.11.2021г., Акт на передачу прав 059/0000008590 от 16.11.2021г., срок действия – Бессрочно))
Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем	Научная электронная библиотека eLibrary.ru - Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) Открытый портал информационных ресурсов (научных статей, сборников работ и монографий по различным направлениям наук) https://elibrary.ru/project_risc.asp Академия Google Поисковая система научной информации https://scholar.google.ru База данных научных журналов на английском языке ScienceDirect Открытый доступ к метаданным научных статей по различным направлениям наук http://www.sciencedirect.com/ База данных научных журналов на английском языке SAGE Journals Открытый доступ к метаданным научных статей по различным направлениям наук http://journals.sagepub.com/ Сайты ведущих отечественных научно-исследовательских и образовательных организаций в области Биоэкологии и Экологии В открытом доступе предоставлен доступ к текстам авторефератов и рукописей диссертаций на соискание ученых степеней кандидатов и докторов биологических наук по разным специальностям. http://www.sev-in.ru/ru/glavnag https://www.rudn.ru/education/schools-and-departments/institutions/faculty-of-ecology https://www.bio.msu.ru http://mpgu.su/ob-mpgu/struktura/faculties/institut-biologii-i-himii/ Сайт научного журнала «Экология» Открытый портал информационных ресурсов (научных статей) по Экологии https://sciencejournals.ru/journal/ekol/ Сайт научного журнала «Экология человека» Междисциплинарный научный журнал, публикующий оригинальные статьи по различным отраслям экологии и смежных наук. https://hum-ecol.ru/ Сайт Государственная публичная научно-техническая библиотека России,

	<p>раздел "Эколого-правовые основы охраны природы в Российской Федерации" https://www.gpntb.ru/vystavki-v-gpntb-rossii/2019-god/113-chitatelyam/6/6007-ekologo-pravovye-osnovy-okhrany-prirody-v-rf.html</p> <p>Сайт Общероссийская общественная организация по охране и защите природных ресурсов «РОССИЙСКОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО» https://www.ecosociety.ru</p> <p>Список Российских и международных экологических организаций http://cbs-bataysk.ru/docs/ekologia/zakon/ekoorg.htm http://www.psychology-online.net/</p>
Описание материально-технической базы	<p>№ 414 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Оборудование и технические средства обучения: столы для обучающихся, стулья, рабочее место преподавателя, мультимедийный проектор, экран, ноутбук с выходом в Интернет</p> <p>№ 419 Помещения для самостоятельной работы: столы для обучающихся, стулья. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС: ноутбуки с выходом в Интернет и доступом в ЭИОС</p>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучение по дисциплине предполагает изучение курса в ходе лекционных, практических занятий и самостоятельной работы студентов. Занятия проводятся в различных формах с целью формирования знаний, практических умений, навыков и компетенций с проведением контрольных мероприятий. С целью обеспечения успешного обучения студент должен готовиться к аудиторным занятиям, поскольку они являются важнейшей формой организации учебного процессу:

- знакомят с новым учебным материалом;
- разъясняют учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизируют учебный материал;
- ориентируют в учебном процессе.

Подготовка к аудиторному занятию заключается в следующем:

- внимательно прочитайте материал предыдущего аудиторного занятия;
- сопоставьте результаты проведенной самостоятельной работы с изученным материалом на аудиторном занятии;
- подготовьте задания, которые были даны преподавателем для подготовки дома;
- узнайте тему предстоящего занятия (по тематическому плану);
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебным пособиям;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите в аудитории.

Подготовка к промежуточной аттестации

Для успешной сдачи промежуточной аттестации необходимо, помимо пошагового освоения дисциплины (модуля) в течении курса, представлять структуру дисциплины, ориентироваться в связях системы понятий дисциплины, проблемах и задачах соответствующей области знания. При подготовке к промежуточной аттестации студент должен не только повторить содержание курса, но и сопоставить свое представление о данной области с предлагаемой в процессе преподавания курса системой понятий и закономерностей, а также практических инструментов работы.

Методические рекомендации по подготовке к тестированию:

1. Прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу.

2. Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, не останавливаясь пока на тех заданиях, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов.

3. Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия по одной строчке или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Такая спешка нередко приводит к досадным ошибкам в самых легких вопросах.

4. Если Вы не знаете ответа на вопрос или не уверены в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться.

5. Думайте только о текущем задании. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему.

6. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах.

7. Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность ошибок сводится к нулю и имеется время, чтобы набрать максимум баллов на легких заданиях и сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить.

8. При подготовке к тесту не следует просто заучивать, необходимо понять логику изложенного материала. Этому немало способствует составление развернутого плана, таблиц, схем. Большую помощь оказывают Интернет-тренажеры.

Для подготовки к тестированию студенту необходимо подробно ознакомиться с материалами занятий и рекомендованной литературой.

10. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине

Приложение № 1 к рабочей программе дисциплины



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ЭКСТРЕМАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЯ

(наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки/специальность	06.04.01 Биология
Уровень высшего образования	Магистратура
Форма обучения	Очная, очно-заочная

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины	1. Сформировать у студентов знания об адаптации живых организмов и экосистем к условиям среды, характеризующимся экстремальными факторами, а также разработка мер по сохранению биоразнообразия и устойчивому развитию в таких условиях
Задачи дисциплины	1. Проанализировать закономерности взаимодействия живых организмов с экстремальными факторами, а также экологических последствий экстремальных воздействий. 2. Сформировать понимание принципов формирования механизмов адаптации организмов к экстремальным условиям, таким как засуха, холод, жара, радиация, загрязнение и другие 3. Сформировать навыки оценки последствий экстремальных факторов на структуру, функционирование и устойчивость экосистем, включая сообщества, популяции и отдельные виды, а также выбора мер по защите видов и экосистем, наиболее подверженных воздействию экстремальных факторов, и разработка программ восстановления

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экстремальная экология» Б1.В.08 относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплины и практики, знания и умения, по которым необходимы как «входные» при изучении данной дисциплины	
Дисциплины, практики, ГИА, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее	

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции:

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-2. Способен проводить всестороннюю оценку экологической ситуации на основе учета особенностей человека и разрабатывать практические рекомендации по охране человека как вида	ПК-2.2 Проектирует мероприятия по сохранению биоразнообразия

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	Уметь:	Владеть:
ПК-2. Способен проводить всестороннюю оценку экологической ситуации на основе учета особенностей человека и разрабатывать практические рекомендации по охране человека как вида		
ПК-2.2 Проектирует мероприятия по сохранению биоразнообразия		
закономерности адаптации живых организмов и экосистем к условиям среды, характеризующимся экстремальными факторами	анализировать закономерности взаимодействия живых организмов с экстремальными факторами, а также экологических последствий экстремальных воздействий.	навыками оценки последствий экстремальных факторов на структуру, функционирование и устойчивость экосистем

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. 72 академических часов. Форма промежуточной аттестации зачет

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	ВСЕГО	Трудоемкость по видам учебных занятий (в акад.часах)			Контроль	
				Из них контактная работа обучающихся с преподавателем		СР		
				Лек	ПР			
1.	Введение в экстремальную экологию. Экстремальные среды обитания и их особенности.	2	17	2	3	12		
2.	Адаптация организмов к экстремальным условиям. Прикладные аспекты экстремальной экологии.	2	17	2	3	12		
	Промежуточная аттестация (часы на подготовку к зачету с оценкой)						4	
	ИТОГО		72	8	12	48	4	

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Содержание
1	Введение в экстремальную экологию. Экстремальные среды обитания и их особенности.	Понятие об экстремальных условиях и их классификация. Экологические факторы, лимитирующие распространение жизни. История изучения экстремальных сред. Методы исследования экстремальных сред. Высокогорье. Арктика и Антарктика. Пустыни. Глубоководные районы. Гидротермальные источники. Загрязненные территории.
2	Адаптация организмов к экстремальным условиям. Прикладные аспекты экстремальной экологии.	Морфологические адаптации. Физиологические адаптации. Поведенческие адаптации. Генетические адаптации. Экология экстремофильных микроорганизмов. Поиск жизни на других планетах. Биоремедиация загрязненных территорий. Разработка новых технологий на основе экстремофильных организмов. Охрана редких и исчезающих видов в экстремальных условиях. Управление рисками в экстремальных условиях.

5. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и средств оценки в процессе освоения дисциплины в рамках отдельных тем и разделов

ИДК	Показатели	Разделы и темы дисциплины	Оценочное средство для текущего контроля
ПК-2. Способен проводить всестороннюю оценку экологической ситуации на основе учета особенностей человека и разрабатывать практические рекомендации по охране человека как вида			
ПК-2.2	Знать: закономерности адаптации живых организмов и экосистем к условиям среды, характеризующимся экстремальными факторами	Введение в экстремальную экологию. Экстремальные среды обитания и их особенности. Адаптация организмов к экстремальным условиям. Прикладные аспекты экстремальной экологии.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом

	Уметь: Анализировать закономерности взаимодействия живых организмов с экстремальными факторами, а также экологических последствий экстремальных воздействий.	Введение в экстремальную экологию. Экстремальные среды обитания и их особенности. Адаптация организмов к экстремальным условиям. Прикладные аспекты экстремальной экологии.
	Владеть: навыками оценки последствий экстремальных факторов на структуру, функционирование и устойчивость экосистем	Введение в экстремальную экологию. Экстремальные среды обитания и их особенности. Адаптация организмов к экстремальным условиям. Прикладные аспекты экстремальной экологии.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Вид самостоятельной работы
1	Введение в экстремальную экологию. Экстремальные среды обитания и их особенности.	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)
2	Адаптация организмов к экстремальным условиям. Прикладные аспекты экстремальной экологии.	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

а) основная литература:

№	Основная литература	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	Основы выживания в экстремальных условиях : учебное пособие для СПО / А. В. Шевчук, К. С. Фокин, Н. Н. Кизюн, А. С. Иванов ; под редакцией О. Ю. Шепелева. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 125 с. — ISBN 978-5-4488-0519-6, 978-5-7996-2802-4.	https://www.iprbookshop.ru/139576.html	По логину и паролю
2	Марченко Б.И. Психофизиология экстремальных ситуаций : учебное пособие / Марченко Б.И.. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2020. — 115 с. — ISBN 978-5-9275-3629-0.	https://www.iprbookshop.ru/115529.html	По логину и паролю

б) дополнительная литература:

№	Дополнительная литература	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	Козловский, Б. Л. Фенология древесных интродуцентов Ботанического сада ЮФУ : монография / Б. Л. Козловский, М. В. Куропятникова, О. И. Федоринова. — Ростов-на-	https://www.iprbookshop.ru/107988.html	По логину и паролю

8. Ресурсное обеспечение дисциплины

Перечень ресурсов сети Интернет	Электронно-библиотечная система IPRbooks - программный комплекс, обеспечивающий онлайн-доступ к лицензионным материалам с сайта www.iprbookshop.ru Портал образовательных ресурсов Московского института психоанализа. OpenOffice - свободный и открытый офисный пакет https://www.openoffice.org/ru/ Интернет-платформа телематической площадки www.webinar.ru
Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, том числе отечественного производства	Лицензионное ПО Microsoft Windows: Windows Professional 10 Russian Upgrade OLV NL Each AcademicEdition Additional Product (АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr095234 от 23.09.2020, срок действия – Бессрочно) Лицензионное ПО Microsoft Office: Office Professional Plus 2019 Russian OLV NL Each AcademicEdition (АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr095234 от 23.09.2020, срок действия – Бессрочно) Лицензионное ПО IBIK Aster: Электронная лицензия Pro-2 для Windows 7/8/10 Электронно-библиотечная система IPRbooks (лицензионный договор от 20.12.2021 №8748/21П, срок действия до 20.12.2024) Программа управления автоматизированной информационной системой дистанционного синхронного и асинхронного обучения «InStudy» (Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «№ 2017611267, Срок действия – бессрочно.) 1С:Университет ПРОФ. Ред.2.2. Электронная поставка (Сублицензионный договор №059/101121/001 от 10.11.2021г., Акт на передачу прав 059/0000008590 от 16.11.2021г., срок действия – Бессрочно))
Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем	Научная электронная библиотека eLibrary.ru - Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) Открытый портал информационных ресурсов (научных статей, сборников работ и монографий по различным направлениям наук) https://elibrary.ru/project_risc.asp Академия Google Поисковая система научной информации https://scholar.google.ru База данных научных журналов на английском языке ScienceDirect Открытый доступ к метаданным научных статей по различным направлениям наук http://www.sciencedirect.com/ База данных научных журналов на английском языке SAGE Journals Открытый доступ к метаданным научных статей по различным направлениям наук http://journals.sagepub.com/ Сайты ведущих отечественных научно-исследовательских и образовательных организаций в области Биоэкологии и Экологии В открытом доступе предоставлен доступ к текстам авторефератов и рукописей диссертаций на соискание ученых степеней кандидатов и докторов биологических наук по разным специальностям. http://www.sev-in.ru/ru/glavnag https://www.rudn.ru/education/schools-and-departments/institutions/faculty-of-ecology https://www.bio.msu.ru http://mpgu.su/ob-mpgu/struktura/faculties/institut-biologii-i-himii/ Сайт научного журнала «Экология» Открытый портал информационных ресурсов (научных статей) по Экологии https://sciencejournals.ru/journal/ekol/ Сайт научного журнала «Экология человека» Междисциплинарный научный журнал, публикующий оригинальные статьи по различным отраслям экологии и смежных наук. https://hum-ecol.ru/ Сайт Государственная публичная научно-техническая библиотека России, раздел "Эколого-правовые основы охраны природы в Российской Федерации"

	<p>https://www.gpntb.ru/vystavki-v-gpntb-rossii/2019-god/113-chitatelyam/6/6007-ekologo-pravovye-osnovy-okhrany-prirody-v-rf.html</p> <p>Сайт Общероссийская общественная организация по охране и защите природных ресурсов «РОССИЙСКОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО» https://www.ecosociety.ru</p> <p>Список Российских и международных экологических организаций http://cbs-bataysk.ru/docs/ekologiya/zakon/ekoorg.htm http://www.psychology-online.net/</p>
Описание материально-технической базы	<p>№ 414 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Оборудование и технические средства обучения: столы для обучающихся, стулья, рабочее место преподавателя, мультимедийный проектор, экран, ноутбук с выходом в Интернет</p> <p>№ 419 Помещения для самостоятельной работы: столы для обучающихся, стулья. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС: ноутбуки с выходом в Интернет и доступом в ЭИОС</p>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучение по дисциплине предполагает изучение курса в ходе лекционных, практических занятий и самостоятельной работы студентов. Занятия проводятся в различных формах с целью формирования знаний, практических умений, навыков и компетенций с проведением контрольных мероприятий. С целью обеспечения успешного обучения студент должен готовиться к аудиторным занятиям, поскольку они являются важнейшей формой организации учебного процессу:

- знакомят с новым учебным материалом;
- разъясняют учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизируют учебный материал;
- ориентируют в учебном процессе.

Подготовка к аудиторному занятию заключается в следующем:

- внимательно прочтайте материал предыдущего аудиторного занятия;
- сопоставьте результаты проведенной самостоятельной работы с изученным материалом на аудиторном занятии;
- подготовьте задания, которые были даны преподавателем для подготовки дома;
- узнайте тему предстоящего занятия (по тематическому плану);
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебным пособиям;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите в аудитории.

Подготовка к промежуточной аттестации

Для успешной сдачи промежуточной аттестации необходимо, помимо пошагового освоения дисциплины (модуля) в течении курса, представлять структуру дисциплины, ориентироваться в связях системы понятий дисциплины, проблемах и задачах соответствующей области знания. При подготовке к промежуточной аттестации студент должен не только повторить содержание курса, но и сопоставить свое представление о данной области с предлагаемой в процессе преподавания курса системой понятий и закономерностей, а также практических инструментов работы.

Методические рекомендации по подготовке к тестированию:

1. Прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу.

2. Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, не останавливаясь пока на тех заданиях, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов.

3. Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия по одной строчке или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Такая спешка нередко приводит к досадным ошибкам в самых легких вопросах.

4. Если Вы не знаете ответа на вопрос или не уверены в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться.

5. Думайте только о текущем задании. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему.

6. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах.

7. Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность ошибок сводится к нулю и имеется время, чтобы набрать максимум баллов на легких заданиях и сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить.

8. При подготовке к тесту не следует просто заучивать, необходимо понять логику изложенного материала. Этому немало способствует составление развернутого плана, таблиц, схем. Большую помощь оказывают Интернет-тренажеры.

Для подготовки к тестированию студенту необходимо подробно ознакомиться с материалами занятий и рекомендованной литературой.

10. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине

Приложение № 1 к рабочей программе дисциплины



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АУДИТ**

(наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки/специальность	06.04.01 Биология
Уровень высшего образования	Магистратура
Форма обучения	Очная, очно-заочная

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины	1. Сформировать у студентов знания и навыки, необходимые для проведения экологического аудита, оценки экологических рисков и разработки мер по улучшению экологической ситуации на предприятиях
Задачи дисциплины	1. Сформировать понимание принципов Выявления экологических рисков: Идентификация и оценка потенциальных экологических угроз, связанных с деятельностью предприятия, включая риски для здоровья населения и окружающей среды 2. Сформировать навыки проведения экологического аудита, включая сбор информации, проведение полевых исследований, подготовку документации и взаимодействие с представителями предприятия. 3. Освоить нормативную базу в области охраны окружающей среды, включая федеральные законы, подзаконные акты, стандарты и нормативы

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экологический аудит» Б1.В.06 относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплины и практики, знания и умения, по которым необходимы как «входные» при изучении данной дисциплины	
Дисциплины, практики, ГИА, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее	

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции:

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-2. Способен проводить всестороннюю оценку экологической ситуации на основе учета особенностей человека и разрабатывать практические рекомендации по охране человека как вида	ПК-2.2 Проектирует мероприятия по сохранению биоразнообразия

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	Уметь:	Владеть:
ПК-2. Способен проводить всестороннюю оценку экологической ситуации на основе учета особенностей человека и разрабатывать практические рекомендации по охране человека как вида		
ПК-2.2 Проектирует мероприятия по сохранению биоразнообразия		
принципы выявления экологических рисков	Идентифицировать и оценивать потенциальные экологические угрозы, связанные с деятельностью предприятия, включая риски для здоровья населения и окружающей среды	навыками проведения экологического аудита, включая сбор информации, проведение полевых исследований, подготовку документации

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. 72 академических часов. Форма промежуточной аттестации зачет

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	ВСЕГО	Трудоемкость по видам учебных занятий (в акад.часах)		СР	Контроль		
				Из них контактная работа обучающихся с преподавателем					
				Лек	ПР				
1.	Введение в экологический аудит. Теоретические основы экологического аудита	2	17	2	3	12			
	Нормативно-правовая база экологического аудита. Виды экологического аудита. Процесс проведения экологического аудита.	2	17	2	3	12			
3	Экологическая безопасность и ответственность в экологическом аудите. Экологический аудит в различных отраслях.								
	Промежуточная аттестация (часы на подготовку к зачету с оценкой)						4		
	ИТОГО		72	8	12	48	4		

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Содержание
1	Введение в экологический аудит. Теоретические основы экологического аудита	Определение и цели экологического аудита. Значение экологического аудита для устойчивого развития. Основные понятия и термины, используемые в экологическом аудите. Правовые основы проведения экологического аудита. Взаимосвязь экологического аудита с другими видами аудита. Экологический аудит как инструмент управления окружающей средой. Принципы экологического аудита (объективность, достоверность, конфиденциальность, независимость). Методы экологического аудита (анализ документации, интервью, инспектирование, измерения, моделирование). Этапы проведения экологического аудита (подготовка, сбор и анализ данных, оценка, отчетность).
2	Нормативно-правовая база экологического аудита. Виды экологического аудита. Процесс проведения экологического аудита.	Федеральное законодательство в области охраны окружающей среды, касающееся экологического аудита. Международные стандарты в области экологического аудита (ISO 14001, ISO 19011). Нормативные документы, регламентирующие проведение экологического аудита в различных отраслях. Требования к организациям, проводящим экологический аудит. Обязательный и добровольный (инициативный) экологический аудит. Внутренний и внешний экологический аудит. Полный и тематический экологический аудит. Предварительный, текущий и заключительный экологический аудит. Подготовка к проведению экологического аудита (определение целей, объекта, объема аудита, выбор аудиторской группы). Сбор и анализ данных (документация, интервью, инспектирование). Оценка соответствия деятельности предприятия требованиям природоохранного законодательства.

		Разработка аудиторского заключения и рекомендаций по улучшению экологической деятельности предприятия.
3	Экологическая безопасность и ответственность в экологическом аудите. Экологический аудит в различных отраслях.	Оценка экологических рисков, Мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду, Ответственность за нарушения в области охраны окружающей среды, Взаимодействие с надзорными органами. Особенности проведения экологического аудита в промышленности. Особенности проведения экологического аудита в сельском хозяйстве. Особенности проведения экологического аудита в строительстве. Особенности проведения экологического аудита в энергетике.

5. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и средств оценки в процессе освоения дисциплины в рамках отдельных тем и разделов

ИДК	Показатели	Разделы и темы дисциплины	Оценочное средство для текущего контроля
ПК-2. Способен проводить всестороннюю оценку экологической ситуации на основе учета особенностей человека и разрабатывать практические рекомендации по охране человека как вида			
ПК-2.2	Знать: принципы выявления экологических рисков	Введение в экологический аудит. Теоретические основы экологического аудита Нормативно-правовая база экологического аудита. Виды экологического аудита. Процесс проведения экологического аудита. Экологическая безопасность и ответственность в экологическом аудите. Экологический аудит в различных отраслях.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Уметь: Идентифицировать и оценивать потенциальные экологические угрозы, связанные с деятельностью предприятия, включая риски для здоровья населения и окружающей среды	Введение в экологический аудит. Теоретические основы экологического аудита Нормативно-правовая база экологического аудита. Виды экологического аудита. Процесс проведения экологического аудита. Экологическая безопасность и ответственность в экологическом аудите. Экологический аудит в различных отраслях.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Владеть: навыками проведения экологического аудита, включая сбор информации, проведение полевых исследований, подготовку документации	Введение в экологический аудит. Теоретические основы экологического аудита Нормативно-правовая база экологического аудита. Виды экологического аудита. Процесс проведения экологического аудита. Экологическая безопасность и ответственность в экологическом аудите. Экологический аудит в различных отраслях.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Вид самостоятельной работы
1	Введение в экологический аудит. Теоретические основы экологического аудита	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)

2	Нормативно-правовая база экологического аудита. Виды экологического аудита. Процесс проведения экологического аудита.	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)
3	Экологическая безопасность и ответственность в экологическом аудите. Экологический аудит в различных отраслях.	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

а) основная литература:

№	Основная литература	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	Цоберг, О. А. Экологический аудит : учебно-методическое пособие для студентов географического факультета, обучающихся по направлениям подготовки бакалавриата 05.03.02 География (профили «Территориальное планирование», «Экономическая и социальная география»), 05.03.06 Экология и природопользование (профиль «Природопользование») / О. А. Цоберг. — Саратов : Издательство Саратовского университета, 2023. — 64 с. — ISBN 978-5-292-04825-1.	https://www.iprbookshop.ru/137622.html	По логину и паролю
2	Гривко Е.В. Экология. Прикладные аспекты : учебное пособие для СПО / Гривко Е.В., Шайхутдинова А.А., Глуховская М.Ю.. — Саратов : Профобразование, 2020. — 329 с. — ISBN 978-5-4488-0569-1	https://www.iprbookshop.ru/92205.html	По логину и паролю

б) дополнительная литература:

№	Дополнительная литература	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	Экологический менеджмент и экологический аудит. Теория и практика : учебное пособие / Л.М. Булгакова [и др.]. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2013. — 186 с. — ISBN 978-5-00032-003-7.	https://www.iprbookshop.ru/47469.html	По логину и паролю

8. Ресурсное обеспечение дисциплины

Перечень ресурсов сети Интернет	Электронно-библиотечная система IPRbooks - программный комплекс, обеспечивающий онлайн-доступ к лицензионным материалам с сайта www.iprbookshop.ru Портал образовательных ресурсов Московского института психоанализа. OpenOffice - свободный и открытый офисный пакет https://www.openoffice.org/ru/ Интернет-платформа телематической площадки www.webinar.ru
Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, том числе отечественного производства	Лицензионное ПО Microsoft Windows: Windows Professional 10 Russian Upgrade OLV NL Each AcademicEdition Additional Product (АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr095234 от 23.09.2020, срок действия – Бессрочно) Лицензионное ПО Microsoft Office: Office Professional Plus 2019 Russian OLV NL Each AcademicEdition (АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr095234 от 23.09.2020, срок действия – Бессрочно)

	<p>Лицензионное ПО IBIK Aster: Электронная лицензия Pro-2 для Windows 7/8/10 Электронно-библиотечная система IPRbooks (лицензионный договор от 20.12.2021 №8748/21П, срок действия до 20.12.2024) Программа управления автоматизированной информационной системой дистанционного синхронного и асинхронного обучения «InStudy» (Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «№ 2017611267, Срок действия – бессрочно.) 1С:Университет ПРОФ. Ред.2.2. Электронная поставка (Сублицензионный договор №059/101121/001 от 10.11.2021г., Акт на передачу прав 059/0000008590 от 16.11.2021г., срок действия – Бессрочно)</p>
<p>Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем</p>	<p>Научная электронная библиотека eLibrary.ru - Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) Открытый портал информационных ресурсов (научных статей, сборников работ и монографий по различным направлениям наук) https://elibrary.ru/project_risc.asp</p> <p>Академия Google Поисковая система научной информации https://scholar.google.ru</p> <p>База данных научных журналов на английском языке ScienceDirect Открытый доступ к метаданным научных статей по различным направлениям наук http://www.sciencedirect.com/</p> <p>База данных научных журналов на английском языке SAGE Journals Открытый доступ к метаданным научных статей по различным направлениям наук http://journals.sagepub.com/</p> <p>Сайты ведущих отечественных научно-исследовательских и образовательных организаций в области Биоэкологии и Экологии В открытом доступе предоставлен доступ к текстам авторефератов и рукописей диссертаций на соискание ученых степеней кандидатов и докторов биологических наук по разным специальностям. http://www.sev-in.ru/ru/glavnag https://www.rudn.ru/education/schools-and-departments/institutions/faculty-of-ecology https://www.bio.msu.ru http://mpgu.su/ob-mpgu/struktura/faculties/institut-biologii-i-himii/</p> <p>Сайт научного журнала «Экология» Открытый портал информационных ресурсов (научных статей) по Экологии https://sciencejournals.ru/journal/ekol/</p> <p>Сайт научного журнала «Экология человека» Междисциплинарный научный журнал, публикующий оригинальные статьи по различным отраслям экологии и смежных наук. https://hum-ecol.ru/</p> <p>Сайт Государственная публичная научно-техническая библиотека России, раздел "Эколого-правовые основы охраны природы в Российской Федерации" https://www.gpntb.ru/vystavki-v-gpntb-rossii/2019-god/113-chitatelyam/6/6007-ekologo-pravovye-osnovy-okhrany-prirody-v-rf.html</p> <p>Сайт Общероссийская общественная организация по охране и защите природных ресурсов «РОССИЙСКОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО» https://www.ecosociety.ru</p> <p>Список Российских и международных экологических организаций http://cbs-bataysk.ru/docs/ekologia/zakon/ekoorg.htm http://www.psychology-online.net/</p>
<p>Описание материально-технической базы</p>	<p>№ 414 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Оборудование и технические средства обучения: столы для обучающихся, стулья, рабочее место преподавателя, мультимедийный проектор, экран, ноутбук с выходом в Интернет</p> <p>№ 419 Помещения для самостоятельной работы: столы для обучающихся, стулья. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС: ноутбуки с выходом в Интернет и доступом в ЭИОС</p>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучение по дисциплине предполагает изучение курса в ходе лекционных, практических занятий и самостоятельной работы студентов. Занятия проводятся в различных формах с целью формирования знаний, практических умений, навыков и компетенций с проведением контрольных мероприятий. С целью обеспечения успешного обучения студент должен готовиться к аудиторным занятиям, поскольку они являются важнейшей формой организации учебного процессу:

- знакомят с новым учебным материалом;
- разъясняют учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизируют учебный материал;
- ориентируют в учебном процессе.

Подготовка к аудиторному занятию заключается в следующем:

- внимательно прочитайте материал предыдущего аудиторного занятия;
- сопоставьте результаты проведенной самостоятельной работы с изученным материалом на аудиторном занятии;
- подготовьте задания, которые были даны преподавателем для подготовки дома;
- узнайте тему предстоящего занятия (по тематическому плану);
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебным пособиям;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите в аудитории.

Подготовка к промежуточной аттестации

Для успешной сдачи промежуточной аттестации необходимо, помимо пошагового освоения дисциплины (модуля) в течении курса, представлять структуру дисциплины, ориентироваться в связях системы понятий дисциплины, проблемах и задачах соответствующей области знания. При подготовке к промежуточной аттестации студент должен не только повторить содержание курса, но и сопоставить свое представление о данной области с предлагаемой в процессе преподавания курса системой понятий и закономерностей, а также практических инструментов работы.

Методические рекомендации по подготовке к тестированию:

1. Прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу.

2. Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, не останавливаясь пока на тех заданиях, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов.

3. Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия по одной строчке или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Такая спешка нередко приводит к досадным ошибкам в самых легких вопросах.

4. Если Вы не знаете ответа на вопрос или не уверены в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться.

5. Думайте только о текущем задании. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему.

6. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах.

7. Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность ошибок

сводится к нулю и имеется время, чтобы набрать максимум баллов на легких заданиях и сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить.

8. При подготовке к тесту не следует просто заучивать, необходимо понять логику изложенного материала. Этому немало способствует составление развернутого плана, таблиц, схем. Большую помощь оказывают Интернет-тренажеры.

Для подготовки к тестированию студенту необходимо подробно ознакомиться с материалами занятий и рекомендованной литературой.

10. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине

Приложение № 1 к рабочей программе дисциплины



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ТУРИЗМА И ОТДЫХА**

(наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки/специальность	06.04.01 Биология
Уровень высшего образования	Магистратура
Форма обучения	Очная, очно-заочная

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины	1. Сформировать у студентов понимание важности сохранения окружающей среды и устойчивого развития туризма, подготовить специалистов, способных минимизировать негативное воздействие туристической деятельности на природу и культуру, а также продвигать ответственное отношение к природным ресурсам
Задачи дисциплины	1. Изучение концепции устойчивого развития и ее применение в сфере туризма, включая минимизацию негативного воздействия на окружающую среду и поддержку местных сообществ. 2. Анализ конкретных примеров: изучение опыта успешных и неудачных проектов в сфере экотуризма, выявление факторов, влияющих на экологическую устойчивость. 3. Сформировать навыки создания проектов и программ, направленных на минимизацию негативного воздействия туризма, включая разработку экологических стандартов, проведение экологического просвещения (обучение туристов и местного населения принципам экологически ответственного поведения, повышение уровня экологической грамотности).

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экологические аспекты туризма и отдыха» Б1.В.07 относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплины и практики, знания и умения, по которым необходимы как «входные» при изучении данной дисциплины	
Дисциплины, практики, ГИА, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее	

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции:

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-3. Способен осуществлять научно-просветительскую деятельность в сфере экологии	ПК-3.1 Разрабатывает программно-методическое обеспечение научно-просветительских мероприятий

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	Уметь:	Владеть:
ПК-3. Способен осуществлять научно-просветительскую деятельность в сфере экологии		
ПК-3.1 Разрабатывает программно-методическое обеспечение научно-просветительских мероприятий		
концепцию устойчивого развития и ее применение в сфере туризма, включая минимизацию негативного воздействия на окружающую среду и поддержку местных сообществ	анализировать опыт успешных и неудачных проектов в сфере экотуризма, выявление факторов, влияющих на экологическую устойчивость	навыками создания проектов и программ, направленных на минимизацию негативного воздействия туризма

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. 72 академических часов. Форма промежуточной аттестации зачет

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	ВСЕГО	Трудоемкость по видам учебных занятий (в акад.часах)		СР	Контроль		
				Из них контактная работа обучающихся с преподавателем					
				Лек	ПР				
1.	Введение в экологические аспекты туризма. Экологический туризм: виды и принципы	2	17	2	3	12			
2.	Управление и организация экологического туризма. Экологический туризм в России и мире.	2	17	2	3	12			
3.	Влияние туризма на окружающую среду и местные сообщества. Минимизация негативного воздействия туризма. Перспективы развития экологического туризма	2	17	2	3	12			
	Промежуточная аттестация (часы на подготовку к зачету с оценкой)						4		
	ИТОГО		72	8	12	48	4		

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Содержание
1	Введение в экологические аспекты туризма. Экологический туризм: виды и принципы	Предмет, цель и задачи дисциплины. Глобальные экологические проблемы современности и их связь с туризмом. История возникновения экологического туризма. Основные понятия и принципы экологического туризма. Природоохранная и социально-экономическая роль экологического туризма. Ресурсы и виды экологического туризма (научный, природный, приключенческий, культурный, агротуризм и т.д.). Взаимосвязь экотуризма и других видов туризма. Влияние туризма на окружающую среду (положительное и отрицательное). Основные принципы экотуризма (охрана природы, участие местных жителей, просвещение).
2	Управление и организация экологического туризма. Экологический туризм в России и мире.	Модели устойчивого развития туризма. Национальные парки и другие охраняемые природные территории. Организация экологотуристской деятельности на охраняемых природных территориях. Правовые основы экологического туризма. Экологический менеджмент в туризме. Развитие инфраструктуры экотуризма. Экологическое образование и просвещение в сфере туризма. Состояние и перспективы развития экологического туризма в России. Опыт зарубежных стран в области экологического туризма. Примеры успешных и неудачных проектов в сфере экологического туризма. Роль международных организаций в развитии экологического туризма.
3	Влияние туризма на окружающую среду и местные сообщества. Минимизация негативного воздействия туризма. Перспективы развития экологического туризма	Негативное воздействие туризма на окружающую среду (загрязнение, нарушение экосистем, браконьерство, вытаптывание растительности). Положительное воздействие туризма на окружающую среду (охрана природных территорий, сохранение биоразнообразия, экологическое просвещение). Социально-экономическое воздействие туризма на местные сообщества (рост занятости, развитие инфраструктуры, изменение уклада жизни).

		Экологические стандарты и нормативы в туризме. Разработка и внедрение мер по снижению негативного воздействия на окружающую среду. Экологический маркетинг и продвижение экологически ответственного туризма. Формирование экологической культуры у туристов и работников туризма. Тенденции и новые направления в развитии экологического туризма. Инновационные технологии и методы в экологическом туризме. Роль экологического туризма в устойчивом развитии территорий
--	--	---

5. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и средств оценки в процессе освоения дисциплины в рамках отдельных тем и разделов

ИДК	Показатели	Разделы и темы дисциплины	Оценочное средство для текущего контроля
ПК-3. Способен осуществлять научно-просветительскую деятельность в сфере экологии			
ПК-3.1	Знать: концепцию устойчивого развития и ее применение в сфере туризма, включая минимизацию негативного воздействия на окружающую среду и поддержку местных сообществ	Введение в экологические аспекты туризма. Экологический туризм: виды и принципы Управление и организация экологического туризма. Экологический туризм в России и мире. Влияние туризма на окружающую среду и местные сообщества. Минимизация негативного воздействия туризма. Перспективы развития экологического туризма	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Уметь: анализировать опыт успешных и неудачных проектов в сфере экотуризма, выявление факторов, влияющих на экологическую устойчивость	Введение в экологические аспекты туризма. Экологический туризм: виды и принципы Управление и организация экологического туризма. Экологический туризм в России и мире. Влияние туризма на окружающую среду и местные сообщества. Минимизация негативного воздействия туризма. Перспективы развития экологического туризма	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Владеть: навыками создания проектов и программ, направленных на минимизацию негативного воздействия туризма	Введение в экологические аспекты туризма. Экологический туризм: виды и принципы Управление и организация экологического туризма. Экологический туризм в России и мире. Влияние туризма на окружающую среду и местные сообщества. Минимизация негативного воздействия туризма. Перспективы развития экологического туризма	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Вид самостоятельной работы
1	Введение в экологические аспекты туризма. Экологический туризм: виды и принципы	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)

2	Управление и организация экологического туризма. Экологический туризм в России и мире.	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)
3	Влияние туризма на окружающую среду и местные сообщества. Минимизация негативного воздействия туризма. Перспективы развития экологического туризма	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

а) основная литература:

№	Основная литература	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	Кононова, М. Ю. Экология. Экологические основы объектов туризма и спорта : учебное пособие / М. Ю. Кононова. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2014. — 186 с. — ISBN 978-5-7422-4302-1.	https://www.iprbookshop.ru/43985.html	По логину и паролю
2	Морган, Н. Реклама в туризме и отдыхе : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям «Реклама» и «Социально-культурный сервис и туризм» / Н. Морган, А. Причард ; перевод В. Н. Егоров, Б. Л. Ерёмин. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2023. — 495 с. — ISBN 5-238-00647-0.	https://www.iprbookshop.ru/141810.html	По логину и паролю

б) дополнительная литература:

№	Дополнительная литература	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	Основы активного туризма : учебно-методическое пособие / составители С. Ю. Махов. — Орел : Межрегиональная Академия безопасности и выживания (МАБИВ), 2020. — 115 с.	https://www.iprbookshop.ru/95408.html	По логину и паролю

8. Ресурсное обеспечение дисциплины

Перечень ресурсов сети Интернет	Электронно-библиотечная система IPRbooks - программный комплекс, обеспечивающий онлайн-доступ к лицензионным материалам с сайта www.iprbookshop.ru Портал образовательных ресурсов Московского института психоанализа. OpenOffice - свободный и открытый офисный пакет https://www.openoffice.org/ru/ Интернет-платформа телематической площадки www.webinar.ru
Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, том числе отечественного производства	Лицензионное ПО Microsoft Windows: Windows Professional 10 Russian Upgrade OLV NL Each AcademicEdition Additional Product (АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr095234 от 23.09.2020, срок действия – Бессрочно) Лицензионное ПО Microsoft Office: Office Professional Plus 2019 Russian OLV NL Each AcademicEdition (АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr095234 от 23.09.2020, срок действия – Бессрочно) Лицензионное ПО IBIK Aster: Электронная лицензия Pro-2 для Windows 7/8/10 Электронно-библиотечная система IPRbooks (лицензионный договор от 20.12.2021 №8748/21П, срок действия до 20.12.2024) Программа управления автоматизированной информационной системой дистанционного синхронного и асинхронного обучения «InStudy» (Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2017611267, Срок действия – бессрочно.) 1С:Университет ПРОФ. Ред.2.2. Электронная поставка (Сублицензионный

	договор №059/101121/001 от 10.11.2021г., Акт на передачу прав 059/0000008590 от 16.11.2021г., срок действия – Бессрочно)
Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем	<p>Научная электронная библиотека eLibrary.ru - Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) Открытый портал информационных ресурсов (научных статей, сборников работ и монографий по различным направлениям наук) https://elibrary.ru/project_risc.asp</p> <p>Академия Google Поисковая система научной информации https://scholar.google.ru</p> <p>База данных научных журналов на английском языке ScienceDirect Открытый доступ к метаданным научных статей по различным направлениям наук http://www.sciencedirect.com/</p> <p>База данных научных журналов на английском языке SAGE Journals Открытый доступ к метаданным научных статей по различным направлениям наук http://journals.sagepub.com/</p> <p>Сайты ведущих отечественных научно-исследовательских и образовательных организаций в области Биоэкологии и Экологии В открытом доступе предоставлен доступ к текстам авторефератов и рукописей диссертаций на соискание ученых степеней кандидатов и докторов биологических наук по разным специальностям. http://www.sev-in.ru/ru/glavnag https://www.rudn.ru/education/schools-and-departments/institutions/faculty-of-ecology https://www.bio.msu.ru http://mpgu.su/ob-mpgu/struktura/faculties/institut-biologii-i-himii/</p> <p>Сайт научного журнала «Экология» Открытый портал информационных ресурсов (научных статей) по Экологии https://sciencejournals.ru/journal/ekol/</p> <p>Сайт научного журнала «Экология человека» Междисциплинарный научный журнал, публикующий оригинальные статьи по различным отраслям экологии и смежных наук. https://hum-ecol.ru/</p> <p>Сайт Государственная публичная научно-техническая библиотека России, раздел "Эколого-правовые основы охраны природы в Российской Федерации" https://www.gpntb.ru/vystavki-v-gpntb-rossii/2019-god/113-chitatelyam/6/6007-ekologo-pravovye-osnovy-okhrany-prirody-v-rf.html</p> <p>Сайт Общероссийская общественная организация по охране и защите природных ресурсов «РОССИЙСКОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО» https://www.ecosociety.ru</p> <p>Список Российских и международных экологических организаций http://cbs-bataysk.ru/docs/ekologiya/zakon/ekoorg.htm http://www.psychology-online.net/</p>
Описание материально-технической базы	<p>№ 414 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Оборудование и технические средства обучения: столы для обучающихся, стулья, рабочее место преподавателя, мультимедийный проектор, экран, ноутбук с выходом в Интернет</p> <p>№ 419 Помещения для самостоятельной работы: столы для обучающихся, стулья. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС: ноутбуки с выходом в Интернет и доступом в ЭИОС</p>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучение по дисциплине предполагает изучение курса в ходе лекционных, практических занятий и самостоятельной работы студентов. Занятия проводятся в различных формах с целью формирования знаний, практических умений, навыков и компетенций с проведением

контрольных мероприятий. С целью обеспечения успешного обучения студент должен готовиться к аудиторным занятиям, поскольку они являются важнейшей формой организации учебного процессу:

- знакомят с новым учебным материалом;
- разъясняют учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизируют учебный материал;
- ориентируют в учебном процессе.

Подготовка к аудиторному занятию заключается в следующем:

- внимательно прочитайте материал предыдущего аудиторного занятия;
- сопоставьте результаты проведенной самостоятельной работы с изученным материалом на аудиторном занятии;
- подготовьте задания, которые были даны преподавателем для подготовки дома;
- узнайте тему предстоящего занятия (по тематическому плану);
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебным пособиям;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите в аудитории.

Подготовка к промежуточной аттестации

Для успешной сдачи промежуточной аттестации необходимо, помимо пошагового освоения дисциплины (модуля) в течении курса, представлять структуру дисциплины, ориентироваться в связях системы понятий дисциплины, проблемах и задачах соответствующей области знания. При подготовке к промежуточной аттестации студент должен не только повторить содержание курса, но и сопоставить свое представление о данной области с предлагаемой в процессе преподавания курса системой понятий и закономерностей, а также практических инструментов работы.

Методические рекомендации по подготовке к тестированию:

1. Прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу.

2. Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, не останавливаясь пока на тех заданиях, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов.

3. Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия по одной строчке или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Такая спешка нередко приводит к досадным ошибкам в самых легких вопросах.

4. Если Вы не знаете ответа на вопрос или не уверены в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться.

5. Думайте только о текущем задании. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему.

6. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах.

7. Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность ошибок сводится к нулю и имеется время, чтобы набрать максимум баллов на легких заданиях и сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить.

8. При подготовке к тесту не следует просто заучивать, необходимо понять логику изложенного материала. Этому немало способствует составление развернутого плана, таблиц, схем. Большую помощь оказывают Интернет-тренажеры.

Для подготовки к тестированию студенту необходимо подробно ознакомиться с материалами занятий и рекомендованной литературой.

**10. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости,
промежуточной аттестации по дисциплине**

Приложение № 1 к рабочей программе дисциплины



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО В ОБЛАСТИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ
(наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки/специальность	06.04.01 Биология
Уровень высшего образования	Магистратура
Форма обучения	Очная, очно-заочная

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины	1. Сформировать у студентов понимание взаимосвязи между экономическим, социальным и экологическим аспектами устойчивого развития;
Задачи дисциплины	1. Изучить концепцию устойчивого развития и ее целей. 2. Подготовить специалистов, способных эффективно участвовать в международном сотрудничестве, направленном на достижение целей устойчивого развития, решая глобальные экологические, экономические и социальные вызовы

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Международное сотрудничество в области устойчивого развития» Б1.В.08 относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплины и практики, знания и умения, по которым необходимы как «входные» при изучении данной дисциплины	
Дисциплины, практики, ГИА, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее	

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции:

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-1. Способен проектировать экосистемы, прогнозировать их развитие и оценивать риски	ПК-1.1 Осуществляет планирование и реализацию проектов в сфере экологии

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	Уметь:	Владеть:
ПК-1. Способен проектировать экосистемы, прогнозировать их развитие и оценивать риски		
ПК-1.1 Осуществляет планирование и реализацию проектов в сфере экологии		
концепцию устойчивого развития и ее целей	анализировать взаимосвязи между экономическим, социальным и экологическим аспектами устойчивого развития	навыками оценки решая решений глобальных экологических, экономических и социальных вызов

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. 72 академических часов. Форма промежуточной аттестации зачет

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	ВСЕГО	Трудоемкость по видам учебных занятий (в акад.часах)			Контроль	
				Из них контактная работа обучающихся с преподавателем		СР		
				Лек	ПР			
1.	Введение.		2	17	2	3	12	
2.	Основные направления международного сотрудничества. Правовые основы международного сотрудничества. Роль различных субъектов международного сотрудничества		2	17	2	3	12	
3.	Примеры успешного международного сотрудничества. Проблемы и вызовы международного сотрудничества в области устойчивого развития. Будущее международного сотрудничества в области устойчивого развития. Роль России в международном сотрудничестве.		2	17	2	3	12	
	Промежуточная аттестация (часы на подготовку к зачету с оценкой)						4	
ИТОГО				72	8	12	48	
							4	

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Содержание
1	Введение.	Концепция устойчивого развития, ее цели, взаимосвязь с международными отношениями, необходимость сотрудничества для достижения целей устойчивого развития. История и развитие международного сотрудничества в области устойчивого развития. Институциональные структуры международного сотрудничества.
2	Основные направления международного сотрудничества. Правовые основы международного сотрудничества. Роль различных субъектов международного сотрудничества	Конкретные области сотрудничества, такие как изменение климата, сохранение биоразнообразия, борьба с бедностью и голodom, обеспечение доступа к чистой воде и энергии, а также продвижение инклюзивного и устойчивого экономического роста. Международные соглашения, конвенции и другие правовые инструменты, регулирующие сотрудничество в области устойчивого развития. Анализ вклада государств, международных организаций, неправительственных организаций, частного сектора и гражданского общества в достижение целей устойчивого развития
3	Примеры успешного международного сотрудничества. Проблемы и вызовы международного сотрудничества в области устойчивого развития. Будущее международного сотрудничества в области устойчивого развития. Роль России в международном сотрудничестве.	Конкретные примеры успешных проектов и инициатив, направленных на решение проблем устойчивого развития. Анализ барьеров, препятствующих эффективному сотрудничеству, таких как финансирование, передача технологий, политическая воля и координация действий. Новые тенденции и возможности для дальнейшего развития международного сотрудничества. Анализ участия России в международных усилиях по достижению устойчивого развития и ее вкладу в решение глобальных проблем.

5. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и средств оценки в процессе освоения дисциплины в рамках отдельных тем и разделов

ИДК	Показатели	Разделы и темы дисциплины	Оценочное средство для текущего контроля
ПК-1. Способен проектировать экосистемы, прогнозировать их развитие и оценивать риски			
ПК-1.1	Знать: концепцию устойчивого развития и ее целей	<p>Введение.</p> <p>Основные направления международного сотрудничества. Правовые основы международного сотрудничества. Роль различных субъектов международного сотрудничества</p> <p>Примеры успешного международного сотрудничества. Проблемы и вызовы международного сотрудничества в области устойчивого развития. Будущее международного сотрудничества в области устойчивого развития. Роль России в международном сотрудничестве.</p>	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Уметь: анализировать взаимосвязи между экономическим, социальным и экологическим аспектами устойчивого развития	<p>Введение.</p> <p>Основные направления международного сотрудничества. Правовые основы международного сотрудничества. Роль различных субъектов международного сотрудничества</p> <p>Примеры успешного международного сотрудничества. Проблемы и вызовы международного сотрудничества в области устойчивого развития. Будущее международного сотрудничества в области устойчивого развития. Роль России в международном сотрудничестве.</p>	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Владеть: навыками оценки решая решений глобальных экологических, экономических и социальных вызовов	<p>Введение.</p> <p>Основные направления международного сотрудничества. Правовые основы международного сотрудничества. Роль различных субъектов международного сотрудничества</p> <p>Примеры успешного международного сотрудничества. Проблемы и вызовы международного сотрудничества в области устойчивого развития. Будущее международного сотрудничества в области устойчивого развития. Роль России в международном сотрудничестве.</p>	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Вид самостоятельной работы
1	Введение.	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)
2	Основные направления международного сотрудничества. Правовые основы международного сотрудничества. Роль различных субъектов международного	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)

	сотрудничества	
3	Примеры успешного международного сотрудничества. Проблемы и вызовы международного сотрудничества в области устойчивого развития. Будущее международного сотрудничества в области устойчивого развития. Роль России в международном сотрудничестве.	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

а) основная литература:

№	Основная литература	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	Международное сотрудничество и право в области охраны окружающей среды : учебное пособие / . — Томск : Томский политехнический университет, 2021. — 132 с. — ISBN 978-5-4387-1028-8.	https://www.iprbookshop.ru/134327.html	По логину и паролю
2	Устойчивое развитие: новые вызовы : учебник для вузов / А. В. Абрамова, А. А. Аверченков, С. Н. Бобылев [и др.] ; под редакцией В. И. Данилова-Данильяна, Н. А. Пискуловой. — Москва : Аспект Пресс, 2015. — 336 с. — ISBN 978-5-7567-0788-5.	https://www.iprbookshop.ru/87960.html	По логину и паролю

б) дополнительная литература:

№	Дополнительная литература	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	Международные экономические отношения как существенная категория мировой экономики. Ч. 1. Трансформационные процессы в системе международных экономических отношений: современность и будущее : монография / В. В. Перская, И. Н. Платонова, Т. М. Исаченко [и др.] ; под редакцией В. В. Перской, Н. С. Ревенко, А. А. Ткаченко. — Москва : КУРС, 2024. — 336 с. — ISBN 978-5-907535-29-9.	https://www.iprbookshop.ru/144865.html	По логину и паролю

8. Ресурсное обеспечение дисциплины

Перечень ресурсов сети Интернет	Электронно-библиотечная система IPRbooks - программный комплекс, обеспечивающий онлайн-доступ к лицензионным материалам с сайта www.iprbookshop.ru Портал образовательных ресурсов Московского института психоанализа. OpenOffice - свободный и открытый офисный пакет https://www.openoffice.org/ru/ Интернет-платформа телематической площадки www.webinar.ru
Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, том числе отечественного производства	Лицензионное ПО Microsoft Windows: Windows Professional 10 Russian Upgrade OLV NL Each AcademicEdition Additional Product (АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr095234 от 23.09.2020, срок действия – Бессрочно) Лицензионное ПО Microsoft Office: Office Professional Plus 2019 Russian OLV NL Each AcademicEdition (АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr095234 от 23.09.2020, срок действия – Бессрочно) Лицензионное ПО IBIK Aster: Электронная лицензия Pro-2 для Windows 7/8/10 Электронно-библиотечная система IPRbooks (лицензионный договор от 20.12.2021 №8748/21П, срок действия до 20.12.2024)

	<p>Программа управления автоматизированной информационной системой дистанционного синхронного и асинхронного обучения «InStudy» (Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2017611267, Срок действия – бессрочно.)</p> <p>1С:Университет ПРОФ. Ред.2.2. Электронная поставка (Сублицензионный договор №059/101121/001 от 10.11.2021г., Акт на передачу прав 059/0000008590 от 16.11.2021г., срок действия – Бессрочно)</p>
<p>Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем</p>	<p>Научная электронная библиотека eLibrary.ru - Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) Открытый портал информационных ресурсов (научных статей, сборников работ и монографий по различным направлениям наук) https://elibrary.ru/project_risc.asp</p> <p>Академия Google Поисковая система научной информации https://scholar.google.ru</p> <p>База данных научных журналов на английском языке ScienceDirect Открытый доступ к метаданным научных статей по различным направлениям наук http://www.sciencedirect.com/</p> <p>База данных научных журналов на английском языке SAGE Journals Открытый доступ к метаданным научных статей по различным направлениям наук http://journals.sagepub.com/</p> <p>Сайты ведущих отечественных научно-исследовательских и образовательных организаций в области Биоэкологии и Экологии В открытом доступе предоставлен доступ к текстам авторефератов и рукописей диссертаций на соискание ученых степеней кандидатов и докторов биологических наук по разным специальностям. http://www.sev-in.ru/ru/glavnag https://www.rudn.ru/education/schools-and-departments/institutions/faculty-of-ecology https://www.bio.msu.ru http://mpgu.su/ob-mpgu/struktura/faculties/institut-biologii-i-himii/</p> <p>Сайт научного журнала «Экология» Открытый портал информационных ресурсов (научных статей) по Экологии https://sciencejournals.ru/journal/ekol/</p> <p>Сайт научного журнала «Экология человека» Междисциплинарный научный журнал, публикующий оригинальные статьи по различным отраслям экологии и смежных наук. https://hum-ecol.ru/</p> <p>Сайт Государственная публичная научно-техническая библиотека России, раздел "Эколого-правовые основы охраны природы в Российской Федерации" https://www.gpntb.ru/vystavki-v-gpntb-rossii/2019-god/113-chitatelyam/6/6007-ekologo-pravovye-osnovy-okhrany-prirody-v-rf.html</p> <p>Сайт Общероссийская общественная организация по охране и защите природных ресурсов «РОССИЙСКОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО» https://www.ecosociety.ru</p> <p>Список Российских и международных экологических организаций http://cbs-bataysk.ru/docs/ekologiya/zakon/ekoorg.htm http://www.psychology-online.net/</p>
<p>Описание материально-технической базы</p>	<p>№ 414 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Оборудование и технические средства обучения: столы для обучающихся, стулья, рабочее место преподавателя, мультимедийный проектор, экран, ноутбук с выходом в Интернет</p> <p>№ 419 Помещения для самостоятельной работы: столы для обучающихся, стулья. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС: ноутбуки с выходом в Интернет и доступом в ЭИОС</p>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучение по дисциплине предполагает изучение курса в ходе лекционных, практических занятий и самостоятельной работы студентов. Занятия проводятся в различных формах с целью формирования знаний, практических умений, навыков и компетенций с проведением контрольных мероприятий. С целью обеспечения успешного обучения студент должен готовиться к аудиторным занятиям, поскольку они являются важнейшей формой организации учебного процессу:

- знакомят с новым учебным материалом;
- разъясняют учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизируют учебный материал;
- ориентируют в учебном процессе.

Подготовка к аудиторному занятию заключается в следующем:

- внимательно прочтайте материал предыдущего аудиторного занятия;
- сопоставьте результаты проведенной самостоятельной работы с изученным материалом на аудиторном занятии;
- подготовьте задания, которые были даны преподавателем для подготовки дома;
- узнайте тему предстоящего занятия (по тематическому плану);
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебным пособиям;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите в аудитории.

Подготовка к промежуточной аттестации

Для успешной сдачи промежуточной аттестации необходимо, помимо пошагового освоения дисциплины (модуля) в течении курса, представлять структуру дисциплины, ориентироваться в связях системы понятий дисциплины, проблемах и задачах соответствующей области знания. При подготовке к промежуточной аттестации студент должен не только повторить содержание курса, но и сопоставить свое представление о данной области с предлагаемой в процессе преподавания курса системой понятий и закономерностей, а также практических инструментов работы.

Методические рекомендации по подготовке к тестированию:

1. Прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу.

2. Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, не останавливаясь пока на тех заданиях, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов.

3. Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия по одной строчке или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Такая спешка нередко приводит к досадным ошибкам в самых легких вопросах.

4. Если Вы не знаете ответа на вопрос или не уверены в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться.

5. Думайте только о текущем задании. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему.

6. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах.

7. Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность ошибок сводится к нулю и имеется время, чтобы набрать максимум баллов на легких заданиях и сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить.

8. При подготовке к тесту не следует просто заучивать, необходимо понять логику изложенного материала. Этому немало способствует составление развернутого плана, таблиц, схем. Большую помощь оказывают Интернет-тренажеры.

Для подготовки к тестированию студенту необходимо подробно ознакомиться с материалами занятий и рекомендованной литературой.

10. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине

Приложение № 1 к рабочей программе дисциплины



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ЗЕЛЕНАЯ ЭНЕРГЕТИКА**

(наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки/специальность	06.04.01 Биология
Уровень высшего образования	Магистратура
Форма обучения	Очная, очно-заочная

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины	1. Сформировать у студентов знания о принципах и методах производства и использования энергии из возобновляемых источников с минимальным воздействием на окружающую среду
Задачи дисциплины	1. Проанализировать характеристики различных видов возобновляемых источников энергии и их потенциала. 2. Сформировать понимание принципов технологий производства и преобразования энергии из возобновляемых источников, а также вопросов хранения, передачи и распределения энергии, произведенной из возобновляемых источников. 3. Сформировать навыки разработки предложений по повышению эффективности использования возобновляемых источников энергии с учётом правовых и нормативных аспектов, регулирующих развитие зеленой энергетики

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Зелёная энергетика» Б1.В.09 относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплины и практики, знания и умения, по которым необходимы как «входные» при изучении данной дисциплины	
Дисциплины, практики, ГИА, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее	

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции:

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-1. Способен проектировать экосистемы, прогнозировать их развитие и оценивать риски	ПК-1.2 Проектирует экосистемы различного масштаба

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	Уметь:	Владеть:
ПК-1. Способен проектировать экосистемы, прогнозировать их развитие и оценивать риски		
ПК-1.2 Проектирует экосистемы различного масштаба		
характеристики различных видов возобновляемых источников энергии и их потенциала	Анализировать принципы технологий производства и преобразования энергии из возобновляемых источников	навыками разработки предложений по повышению эффективности использования возобновляемых источников энергии с учётом правовых и нормативных аспектов, регулирующих развитие зеленой энергетики

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. 72 академических часов. Форма промежуточной аттестации зачет

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	ВСЕГО	Трудоемкость по видам учебных занятий (в акад.часах)		СР	Контроль		
				Из них контактная работа обучающихся с преподавателем					
				Лек	ПР				
1.	Введение. Классификация возобновляемых источников энергии (1 часть).		2	17	2	3	12		
2.	Классификация возобновляемых источников энергии (2 часть). Перспективы развития зеленой энергетики		2	17	2	3	12		
	Промежуточная аттестация (часы на подготовку к зачету с оценкой)						4		
	ИТОГО			72	8	12	48		
							4		

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Содержание
1	Введение. Классификация возобновляемых источников энергии (1 часть).	Понятие "зеленая энергетика" и ее отличие от традиционной энергетики. Классификация возобновляемых источников энергии (ВИЭ). Мировой и российский потенциал ВИЭ. Динамика развития ВИЭ в мире и в России. Солнечная энергетика: Распределение ресурсов солнечной радиации. Солнечные энергетические установки для нагрева воды, отопления и выработки электроэнергии. Ветроэнергетика: Основы ветроэнергетики. Типы ветрогенераторов. Размещение и эксплуатация ветровых электростанций.
2	Классификация возобновляемых источников энергии (2 часть). Перспективы развития зеленой энергетики	Гидроэнергетика: Принципы работы гидроэлектростанций (ГЭС). Малые ГЭС и их роль в децентрализованном энергоснабжении. Геотермальная энергия: Принципы использования геотермальной энергии. Геотермальные электростанции и тепловые насосы. Энергия биомассы: Различные виды биомассы и методы ее использования. Биогазовые установки и производство биотоплива. Перспективы развития зеленой энергетики: Проблемы интеграции ВИЭ в энергетическую систему. Законодательные аспекты и государственная поддержка. Экологические аспекты использования ВИЭ. Экономические аспекты использования ВИЭ. Социальные аспекты использования ВИЭ.

5. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и средств оценки в процессе освоения дисциплины в рамках отдельных тем и разделов

ИДК	Показатели	Разделы и темы дисциплины	Оценочное средство для текущего контроля
ПК-1. Способен проектировать экосистемы, прогнозировать их развитие и оценивать риски			
ПК-1.2	Знать: характеристики	Введение. Классификация возобновляемых	Устный опрос

	различных видов возобновляемых источников энергии и их потенциала	источников энергии (1 часть). Классификация возобновляемых источников энергии (2 часть). Перспективы развития зеленой энергетики	Письменные работы Работа с текстом
	Уметь: Анализировать принципы технологий производства и преобразования энергии из возобновляемых источников	Введение. Классификация возобновляемых источников энергии (1 часть). Классификация возобновляемых источников энергии (2 часть). Перспективы развития зеленой энергетики	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Владеть: навыками разработки предложений по повышению эффективности использования возобновляемых источников энергии с учётом правовых и нормативных аспектов, регулирующих развитие зеленой энергетики	Введение. Классификация возобновляемых источников энергии (1 часть). Классификация возобновляемых источников энергии (2 часть). Перспективы развития зеленой энергетики	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Вид самостоятельной работы
1	Введение. Классификация возобновляемых источников энергии (1 часть).	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)
2	Классификация возобновляемых источников энергии (2 часть). Перспективы развития зеленой энергетики	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

а) основная литература:

№	Основная литература	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	Альтернативная энергетика как фактор модернизации российской экономики. Тенденции и перспективы : сборник научных трудов / В. Н. Борисов, И. А. Буданов, И. Л. Владимирова [и др.] ; под редакцией Б. Н. Порфириев. — Москва : Научный консультант, 2016. — 212 с. — ISBN 978-5-9908932-3-8.	https://www.iprbookshop.ru/75112.html	По логину и паролю
2	Евразийская энергетическая политика : монография / А. О. Кожошев, В. Е. Бородаев, А. К. Оморов [и др.] ; под редакцией А. О. Кожошева. — Москва : Дашков и К, 2024. — 200 с. — ISBN 978-5-394-06174-5.	https://www.iprbookshop.ru/150164.html	По логину и паролю

б) дополнительная литература:

№	Дополнительная литература	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	Васильева, Е. А. Альтернативные источники энергии : учебное пособие / Е. А. Васильева. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2018. — 43 с.	https://www.iprbookshop.ru/102503.html	По логину и паролю

8. Ресурсное обеспечение дисциплины

Перечень ресурсов сети Интернет	<p>Электронно-библиотечная система IPRbooks - программный комплекс, обеспечивающий онлайн-доступ к лицензионным материалам с сайта www.iprbookshop.ru</p> <p>Портал образовательных ресурсов Московского института психоанализа. OpenOffice - свободный и открытый офисный пакет https://www.openoffice.org/ru/</p> <p>Интернет-платформа телематической площадки www.webinar.ru</p>
Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, том числе отечественного производства	<p>Лицензионное ПО Microsoft Windows: Windows Professional 10 Russian Upgrade OLV NL Each AcademicEdition Additional Product (АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr095234 от 23.09.2020, срок действия – Бессрочно)</p> <p>Лицензионное ПО Microsoft Office: Office Professional Plus 2019 Russian OLV NL Each AcademicEdition (АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr095234 от 23.09.2020, срок действия – Бессрочно)</p> <p>Лицензионное ПО IBIK Aster: Электронная лицензия Pro-2 для Windows 7/8/10</p> <p>Электронно-библиотечная система IPRbooks (лицензионный договор от 20.12.2021 №8748/21П, срок действия до 20.12.2024)</p> <p>Программа управления автоматизированной информационной системой дистанционного синхронного и асинхронного обучения «InStudy»</p> <p>(Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «№ 2017611267, Срок действия – бессрочно.)</p> <p>1С:Университет ПРОФ. Ред.2.2. Электронная поставка (Сублицензионный договор №059/101121/001 от 10.11.2021г., Акт на передачу прав 059/0000008590 от 16.11.2021г., срок действия – Бессрочно))</p>
Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем	<p>Научная электронная библиотека eLibrary.ru - Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)</p> <p>Открытый портал информационных ресурсов (научных статей, сборников работ и монографий по различным направлениям наук)</p> <p>https://elibrary.ru/project_risc.asp</p> <p>Академия Google</p> <p>Поисковая система научной информации</p> <p>https://scholar.google.ru</p> <p>База данных научных журналов на английском языке ScienceDirect</p> <p>Открытый доступ к метаданным научных статей по различным направлениям наук</p> <p>http://www.sciencedirect.com/</p> <p>База данных научных журналов на английском языке SAGE Journals</p> <p>Открытый доступ к метаданным научных статей по различным направлениям наук</p> <p>http://journals.sagepub.com/</p> <p>Сайты ведущих отечественных научно-исследовательских и образовательных организаций в области Биоэкологии и Экологии</p> <p>В открытом доступе предоставлен доступ к текстам авторефератов и рукописей диссертаций на соискание ученых степеней кандидатов и докторов биологических наук по разным специальностям.</p> <p>http://www.sev-in.ru/ru/glavnag</p> <p>https://www.rudn.ru/education/schools-and-departments/institutions/faculty-of-ecology</p> <p>https://www.bio.msu.ru</p> <p>http://mpgu.su/ob-mpgu/struktura/faculties/institut-biologii-i-himii/</p> <p>Сайт научного журнала «Экология»</p> <p>Открытый портал информационных ресурсов (научных статей) по Экологии</p> <p>https://sciencejournals.ru/journal/ekol/</p> <p>Сайт научного журнала «Экология человека»</p>

	<p>Междисциплинарный научный журнал, публикующий оригинальные статьи по различным отраслям экологии и смежных наук. https://hum-ecol.ru/</p> <p>Сайт Государственная публичная научно-техническая библиотека России, раздел "Эколого-правовые основы охраны природы в Российской Федерации" https://www.gpntb.ru/vystavki-v-gpntb-rossii/2019-god/113-chitatelyam/6/6007-ekologo-pravovye-osnovy-okhrany-prirody-v-rf.html</p> <p>Сайт Общероссийская общественная организация по охране и защите природных ресурсов «РОССИЙСКОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО» https://www.ecosociety.ru</p> <p>Список Российских и международных экологических организаций http://cbs-bataysk.ru/docs/ekologiya/zakon/ekoorg.htm http://www.psychology-online.net/</p>
Описание материально-технической базы	<p>№ 414 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Оборудование и технические средства обучения: столы для обучающихся, стулья, рабочее место преподавателя, мультимедийный проектор, экран, ноутбук с выходом в Интернет</p> <p>№ 419 Помещения для самостоятельной работы: столы для обучающихся, стулья. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС: ноутбуки с выходом в Интернет и доступом в ЭИОС</p>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучение по дисциплине предполагает изучение курса в ходе лекционных, практических занятий и самостоятельной работы студентов. Занятия проводятся в различных формах с целью формирования знаний, практических умений, навыков и компетенций с проведением контрольных мероприятий. С целью обеспечения успешного обучения студент должен готовиться к аудиторным занятиям, поскольку они являются важнейшей формой организации учебного процессу:

- знакомят с новым учебным материалом;
- разъясняют учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизируют учебный материал;
- ориентируют в учебном процессе.

Подготовка к аудиторному занятию заключается в следующем:

- внимательно прочитайте материал предыдущего аудиторного занятия;
- сопоставьте результаты проведенной самостоятельной работы с изученным материалом на аудиторном занятии;
- подготовьте задания, которые были даны преподавателем для подготовки дома;
- узнайте тему предстоящего занятия (по тематическому плану);
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебным пособиям;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите в аудитории.

Подготовка к промежуточной аттестации

Для успешной сдачи промежуточной аттестации необходимо, помимо пошагового освоения дисциплины (модуля) в течении курса, представлять структуру дисциплины, ориентироваться в связях системы понятий дисциплины, проблемах и задачах соответствующей области знания. При подготовке к промежуточной аттестации студент должен не только повторить содержание курса, но и сопоставить свое представление о данной области с предлагаемой в процессе преподавания курса системой понятий и закономерностей, а также практических инструментов работы.

Методические рекомендации по подготовке к тестированию:

1. Прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу.

2. Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, не останавливаясь пока на тех заданиях, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов.

3. Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия по одной строчке или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Такая спешка нередко приводит к досадным ошибкам в самых легких вопросах.

4. Если Вы не знаете ответа на вопрос или не уверены в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться.

5. Думайте только о текущем задании. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему.

6. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах.

7. Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность ошибок сводится к нулю и имеется время, чтобы набрать максимум баллов на легких заданиях и сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить.

8. При подготовке к тесту не следует просто заучивать, необходимо понять логику изложенного материала. Этому немало способствует составление развернутого плана, таблиц, схем. Большую помощь оказывают Интернет-тренажеры.

Для подготовки к тестированию студенту необходимо подробно ознакомиться с материалами занятий и рекомендованной литературой.

10. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине

Приложение № 1 к рабочей программе дисциплины



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
БИОЛОГИЧЕСКИЕ ЯДЫ

(наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки/специальность	06.04.01 Биология
Уровень высшего образования	Магистратура
Форма обучения	Очная, очно-заочная

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины	1. Сформировать у студента знания о разнообразии, свойствах, механизмах действия и применении биологических ядов, а также о методах их обнаружения, нейтрализации и лечения.
Задачи дисциплины	1. Изучение истории изучения и использования биологических ядов в различных целях; 2. Изучение классификации биологических ядов по различным критериям; 3. Изучение механизмов действия биологических ядов на различные уровни организации живых систем; 4. Изучение методов нейтрализации и уничтожения биологических ядов.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Биологические яды» Б1.В.ДЭ.01.01 относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)». Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)

Дисциплины и практики, знания и умения, по которым необходимы как «входные» при изучении данной дисциплины	
Дисциплины, практики, ГИА, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее	

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции:

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-2. Способен проводить всестороннюю оценку экологической ситуации на основе учета особенностей человека и разрабатывать практические рекомендации по охране человека как вида	ПК-2.1 Использует знания об экологии человека для проведения экологических экспертиз и мониторинга

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	Уметь:	Владеть:	
ПК-2. Способен проводить всестороннюю оценку экологической ситуации на основе учета особенностей человека и разрабатывать практические рекомендации по охране человека как вида			
ПК-2.1 Использует знания об экологии человека для проведения экологических экспертиз и мониторинга	основные виды и механизмы действия биологических ядов на клетки человека	анализировать особенности биологических ядов и их противоядий	навыками анализа научной литературы в области биологических ядов

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. 72 академических часов. Форма промежуточной аттестации зачет

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	ВСЕГО	Трудоемкость по видам учебных занятий (в акад.часах)			С Р	Контроль		
				Из них контактная работа обучающихся с преподавателем						
				Лек	ПР					
1.	Общие сведения о биологических ядах	2	17	2	3	12				
2.	Бактериальные токсины	2	17	2	3	12				
3.	Грибные и растительные яды	2	17	2	3	12				
4.	Животные яды	2	17	2	3	12				
Промежуточная аттестация (часы на подготовку к зачету с оценкой)								4		
ИТОГО			72	8	12	48	4			

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Содержание
1	Общие сведения о биологических ядах	Биологические яды, примеры использования из истории и современное применение. Классификация биологических ядов (по действию, по происхождению, опасности и пр). Пути попадания в организм. Пути вывода ядов из организма.
2	Бактериальные токсины	Яды бактерий, их разнообразие, распространённость, химические и физические свойства. Примеры: токсины стафилококка, Cl. perfringens (ботулизм), дифтерийный токсин, токсин холерного вибриона, токсин кишечной палочки.
3	Грибные и растительные яды	Яды грибов и растений, их разнообразие, распространённость, химические и физические свойства, биотрансформация, биологические эффекты. Микотоксины - яды плесневых грибов. Трихотеновые микотоксины. Яды высших грибов (аманитин, фаллоидин, мускарин, гиromитрин, иботеновая кислота) Вещества с галлюциногенной активностью (псилоцин, псилоцибин, мускарин и др.). Яды растений: ядовитый вех, цикута, пятнистый болиголов и борец синий, черную белену и дурман, белладонну и аконит.
4	Животные яды	Яды животных, их разнообразие, распространённость, химические и физические свойства, биотрансформация, биологические эффекты. Примеры: яд медузы - корнеротые медузы; палитоксин - коралловые рифы; конотоксин - моллюски конус; пчелиный яд - медоносные пчёлы; титютоксин - скорпионы; батрахотоксин - на коже лягушек древолазов; яды змей - тайпоксин.

5. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и средств оценки в процессе освоения дисциплины в рамках отдельных тем и разделов

Знать:	Уметь:	Владеть:
ПК-2. Способен проводить всестороннюю оценку экологической ситуации на основе учета особенностей человека и разрабатывать практические рекомендации по охране человека как вида		
ПК-2.1 Использует знания об экологии человека для проведения экологических экспертиз и мониторинга		
основные виды и механизмы действия биологических ядов на клетки человека	анализировать особенности биологических ядов и их противоядий	навыками анализа научной литературы в области биологических ядов

ИДК	Показатели	Разделы и темы дисциплины	Оценочное средство для текущего контроля
ПК-2. Способен проводить всестороннюю оценку экологической ситуации на основе учета особенностей человека и разрабатывать практические рекомендации по охране человека как вида			
ПК-2.1	Знать: основные виды и механизмы действия биологических ядов на клетки человека	Общие сведения о биологических ядахЮ Бактериальные токсины. Грибные и растительные яды. Животные яды.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Уметь: анализировать особенности биологических ядов и их противоядий	Общие сведения о биологических ядахЮ Бактериальные токсины. Грибные и растительные яды. Животные яды.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Владеть: навыками анализа научной литературы в области биологических ядов	Общие сведения о биологических ядахЮ Бактериальные токсины. Грибные и растительные яды. Животные яды.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Вид самостоятельной работы
1	Общие сведения о биологических ядах	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)
2	Бактериальные токсины	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)
3	Грибные и растительные яды	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)
4	Животные яды	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

а) основная литература:

№	Основная литература	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	ОБЩАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ. УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ (КНИГА) 2019, Малеванная В.Н., Научная книга	https://www.iprbookshop.ru/366.html	По логину и паролю

б) дополнительная литература:

№	Дополнительная литература	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	ОСНОВЫ НЕЙРОФАРМАКОЛОГИИ. УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ (КНИГА) 2010, Белова Е.И., Аспект Пресс	https://www.iprbookshop.ru/56801.html	По логину и паролю

8. Ресурсное обеспечение дисциплины

Перечень ресурсов сети Интернет	<p>Электронно-библиотечная система IPRbooks - программный комплекс, обеспечивающий онлайн-доступ к лицензионным материалам с сайта www.iprbookshop.ru</p> <p>Портал образовательных ресурсов Московского института психоанализа. OpenOffice - свободный и открытый офисный пакет https://www.openoffice.org/ru/</p> <p>Интернет-платформа телематической площадки www.webinar.ru</p>
Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, том числе отечественного производства	<p>Лицензионное ПО Microsoft Windows: Windows Professional 10 Russian Upgrade OLV NL Each AcademicEdition Additional Product (АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr095234 от 23.09.2020, срок действия – Бессрочно)</p> <p>Лицензионное ПО Microsoft Office: Office Professional Plus 2019 Russian OLV NL Each AcademicEdition (АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr095234 от 23.09.2020, срок действия – Бессрочно)</p> <p>Лицензионное ПО IBIK Aster: Электронная лицензия Pro-2 для Windows 7/8/10</p> <p>Электронно-библиотечная система IPRbooks (лицензионный договор от 20.12.2021 №8748/21П, срок действия до 20.12.2024)</p> <p>Программа управления автоматизированной информационной системой дистанционного синхронного и асинхронного обучения «InStudy» (Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «№ 2017611267, Срок действия – бессрочно.)</p> <p>1С:Университет ПРОФ. Ред.2.2. Электронная поставка (Сублицензионный договор №059/101121/001 от 10.11.2021г., Акт на передачу прав 059/0000008590 от 16.11.2021г., срок действия – Бессрочно))</p>
Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем	<p>Научная электронная библиотека eLibrary.ru - Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) Открытый портал информационных ресурсов (научных статей, сборников работ и монографий по различным направлениям наук) https://elibrary.ru/project_risc.asp</p> <p>Академия Google Поисковая система научной информации https://scholar.google.ru</p> <p>База данных научных журналов на английском языке ScienceDirect Открытый доступ к метаданным научных статей по различным направлениям наук http://www.sciencedirect.com/</p> <p>База данных научных журналов на английском языке SAGE Journals Открытый доступ к метаданным научных статей по различным направлениям наук http://journals.sagepub.com/</p> <p>Сайты ведущих отечественных научно-исследовательских и образовательных организаций в области Биоэкологии и Экологии В открытом доступе предоставлен доступ к текстам авторефератов и рукописей диссертаций на соискание ученых степеней кандидатов и докторов биологических наук по разным специальностям. http://www.sev-in.ru/ru/glavnag https://www.rudn.ru/education/schools-and-departments/institutions/faculty-of-ecology https://www.bio.msu.ru http://mpgu.su/ob-mpgu/struktura/faculties/institut-biologii-i-himii/</p> <p>Сайт научного журнала «Экология» Открытый портал информационных ресурсов (научных статей) по Экологии https://sciencejournals.ru/journal/ekol/</p> <p>Сайт научного журнала «Экология человека» Междисциплинарный научный журнал, публикующий оригинальные статьи по различным отраслям экологии и смежных наук. https://hum-ecol.ru/</p> <p>Сайт Государственная публичная научно-техническая библиотека России, раздел "Эколого-правовые основы охраны природы в Российской Федерации" https://www.gpntb.ru/vystavki-v-gpntb-rossii/2019-god/113-chitatelyam/6/6007-ekologo-pravovye-osnovy-okhrany-prirody-v-rf.html</p> <p>Сайт Общероссийская общественная организация по охране и защите природных ресурсов «РОССИЙСКОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО»</p>

	<p>https://www.ecosociety.ru Список Российских и международных экологических организаций http://cbs-bataysk.ru/docs/ekologiya/zakon/ekoorg.htm http://www.psychology-online.net/</p>
Описание материально-технической базы	<p>№ 414 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Оборудование и технические средства обучения: столы для обучающихся, стулья, рабочее место преподавателя, мультимедийный проектор, экран, ноутбук с выходом в Интернет</p> <p>№ 419 Помещения для самостоятельной работы: столы для обучающихся, стулья. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС: ноутбуки с выходом в Интернет и доступом в ЭИОС</p>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучение по дисциплине предполагает изучение курса в ходе лекционных, практических занятий и самостоятельной работы студентов. Занятия проводятся в различных формах с целью формирования знаний, практических умений, навыков и компетенций с проведением контрольных мероприятий. С целью обеспечения успешного обучения студент должен готовиться к аудиторным занятиям, поскольку они являются важнейшей формой организации учебного процессу:

- знакомят с новым учебным материалом;
- разъясняют учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизируют учебный материал;
- ориентируют в учебном процессе.

Подготовка к аудиторному занятию заключается в следующем:

- внимательно прочитайте материал предыдущего аудиторного занятия;
- сопоставьте результаты проведенной самостоятельной работы с изученным материалом на аудиторном занятии;
- подготовьте задания, которые были даны преподавателем для подготовки дома;
- узнайте тему предстоящего занятия (по тематическому плану);
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебным пособиям;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите в аудитории.

Подготовка к промежуточной аттестации

Для успешной сдачи промежуточной аттестации необходимо, помимо пошагового освоения дисциплины (модуля) в течении курса, представлять структуру дисциплины, ориентироваться в связях системы понятий дисциплины, проблемах и задачах соответствующей области знания. При подготовке к промежуточной аттестации студент должен не только повторить содержание курса, но и сопоставить свое представление о данной области с предлагаемой в процессе преподавания курса системой понятий и закономерностей, а также практических инструментов работы.

Методические рекомендации по подготовке к тестированию:

1. Прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу.

2. Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, не останавливаясь пока на тех заданиях, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов.

3. Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия по одной строчке или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Такая спешка нередко приводит к досадным ошибкам в самых легких вопросах.

4. Если Вы не знаете ответа на вопрос или не уверены в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться.

5. Думайте только о текущем задании. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему.

6. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах.

7. Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность ошибок сводится к нулю и имеется время, чтобы набрать максимум баллов на легких заданиях и сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить.

8. При подготовке к тесту не следует просто заучивать, необходимо понять логику изложенного материала. Этому немало способствует составление развернутого плана, таблиц, схем. Большую помощь оказывают Интернет-тренажеры.

Для подготовки к тестированию студенту необходимо подробно ознакомиться с материалами занятий и рекомендованной литературой.

10. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине

Приложение № 1 к рабочей программе дисциплины



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ЭКОТЕРАПИЯ

(наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки/специальность	06.04.01 Биология
Уровень высшего образования	Магистратура
Форма обучения	Очная, очно-заочная

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины	1. Сформировать у студентов знания об использовании природных факторов и среды для укрепления психического и физического здоровья, а также на формирование ответственного и бережного отношения к природе
Задачи дисциплины	1. Изучение различных видов терапии, основанных на природных факторах, таких как лесотерапия, садовая терапия, арт-терапия с использованием природных материалов. 2. Сформировать понимание связи экотерапии с другими психологическими подходами 3. Сформировать навыки проведения экотерапевтических занятий, а также изучение влияния природы на здоровье человека

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экотерапия» Б1.В.ДЭ.01.02 относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)». Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)

Дисциплины и практики, знания и умения, по которым необходимы как «входные» при изучении данной дисциплины	
Дисциплины, практики, ГИА, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее	

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции:

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-2. Способен проводить всестороннюю оценку экологической ситуации на основе учета особенностей человека и разрабатывать практические рекомендации по охране человека как вида	ПК-2.1 Использует знания об экологии человека для проведения экологических экспертиз и мониторинга

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	Уметь:	Владеть:
ПК-2. Способен проводить всестороннюю оценку экологической ситуации на основе учета особенностей человека и разрабатывать практические рекомендации по охране человека как вида		
ПК-2.1 Использует знания об экологии человека для проведения экологических экспертиз и мониторинга	анализировать различные виды терапии, основанные на природных факторах, таких как лесотерапия, садовая терапия, арт-терапия с использованием природных материалов	навыками проведения экотерапевтических занятий, а также изучения влияния природы на здоровье человека

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. 72 академических часов. Форма

промежуточной аттестации зачет

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	ВСЕГО	Трудоемкость по видам учебных занятий (в акад.часах)			Контроль	
				Из них контактная работа обучающихся с преподавателем		СР		
				Лек	ПР			
1.	Теоретические основы экотерапии		2	17	2	3	12	
2.	Методы экотерапии. Практическое применение экотерапии.		2	17	2	3	12	
	Промежуточная аттестация (часы на подготовку к зачету с оценкой)						4	
	ИТОГО			72	8	12	48	
							4	

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Содержание
1	Теоретические основы экотерапии	История развития экотерапии. Связь экотерапии с другими направлениями психотерапии. Этические аспекты экотерапии. Влияние природы на здоровье человека: Физиологическое воздействие природы (дыхание, свет, вода). Психологическое воздействие природы (снятие стресса, улучшение настроения, повышение самооценки). Влияние природных факторов на развитие детей. Виды экотерапии: Ландшафтотерапия, Лесотерапия, Анималотерапия. Садоводство и огородничество как форма экотерапии. Приключенческая терапия (походы, сплавы, выживание в дикой природе). Экотуризм.
2	Методы экотерапии. Практическое применение экотерапии.	Индивидуальные и групповые занятия. Работа с разными возрастными группами. Использование природных ресурсов для терапии. Специальные экотерапевтические программы. Практическое применение экотерапии. Организация экотерапевтических занятий. Проведение экотерапевтических занятий: Введение в занятие, мотивация участников. Проведение различных видов активности (наблюдение за природой, творческая работа, физические упражнения). Применение экотерапии в различных областях: В работе с детьми и подростками. В работе со взрослыми, в том числе с людьми с ограниченными возможностями. В работе с людьми, переживающими стресс или травму. В реабилитационных центрах. Взаимодействие с другими специалистами: психологами, врачами, социальными работниками. Методы оценки эффективности экотерапии.

5. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и средств оценки в процессе освоения дисциплины в рамках отдельных тем и разделов

ИДК	Показатели	Разделы и темы дисциплины	Оценочное средство для текущего контроля
-----	------------	------------------------------	--

ПК-2. Способен проводить всестороннюю оценку экологической ситуации на основе учета особенностей человека и разрабатывать практические рекомендации по охране человека как вида			
ПК-2.1	Знать: основные принципы использования природных факторов и среды для укрепления психического и физического здоровья	Теоретические основы экотерапии Методы экотерапии. Практическое применение экотерапии.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Уметь: анализировать различные виды терапии, основанные на природных факторах, таких как лесотерапия, садовая терапия, арт-терапия с использованием природных материалов	Теоретические основы экотерапии Методы экотерапии. Практическое применение экотерапии.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Владеть: навыками проведения экотерапевтических занятий, а также изучения влияния природы на здоровье человека	Теоретические основы экотерапии Методы экотерапии. Практическое применение экотерапии.	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Вид самостоятельной работы
1	Теоретические основы экотерапии	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)
2	Методы экотерапии. Практическое применение экотерапии.	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

а) основная литература:

№	Основная литература	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	Тулякова, О. В. Влияние загрязнения воздуха на состояние здоровья и развитие детей : монография / О. В. Тулякова. — 2-е изд. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 264 с. — ISBN 978-5-4497-3212-5.	https://www.iprbookshop.ru/141126.html	По логину и паролю
2	Бескова, И. А. Природа и образы телесности : монография / И. А. Бескова, Е. Н. Князева, Д. А. Бескова. — Москва : Прогресс-Традиция, 2011. — 456 с. — ISBN 978-89826-380-5.	https://www.iprbookshop.ru/7154.html	По логину и паролю

б) дополнительная литература:

№	Дополнительная литература	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	Траулько Е.В. Экологические основы природопользования и экология здоровья : учебное пособие / Траулько Е.В.. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. — 196 с. — ISBN 978-5-7782-3382-9.	https://www.iprbookshop.ru/91486.html	По логину и паролю

8. Ресурсное обеспечение дисциплины

Перечень ресурсов сети Интернет	<p>Электронно-библиотечная система IPRbooks - программный комплекс, обеспечивающий онлайн-доступ к лицензионным материалам с сайта www.iprbookshop.ru</p> <p>Портал образовательных ресурсов Московского института психоанализа. OpenOffice - свободный и открытый офисный пакет https://www.openoffice.org/ru/</p> <p>Интернет-платформа телематической площадки www.webinar.ru</p>
Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, том числе отечественного производства	<p>Лицензионное ПО Microsoft Windows: Windows Professional 10 Russian Upgrade OLV NL Each AcademicEdition Additional Product (АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr095234 от 23.09.2020, срок действия – Бессрочно)</p> <p>Лицензионное ПО Microsoft Office: Office Professional Plus 2019 Russian OLV NL Each AcademicEdition (АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr095234 от 23.09.2020, срок действия – Бессрочно)</p> <p>Лицензионное ПО IBIK Aster: Электронная лицензия Pro-2 для Windows 7/8/10</p> <p>Электронно-библиотечная система IPRbooks (лицензионный договор от 20.12.2021 №8748/21П, срок действия до 20.12.2024)</p> <p>Программа управления автоматизированной информационной системой дистанционного синхронного и асинхронного обучения «InStudy»</p> <p>(Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «№ 2017611267, Срок действия – бессрочно.)</p> <p>1С:Университет ПРОФ. Ред.2.2. Электронная поставка (Сублицензионный договор №059/101121/001 от 10.11.2021г., Акт на передачу прав 059/0000008590 от 16.11.2021г., срок действия – Бессрочно))</p>
Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем	<p>Научная электронная библиотека eLibrary.ru - Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)</p> <p>Открытый портал информационных ресурсов (научных статей, сборников работ и монографий по различным направлениям наук)</p> <p>https://elibrary.ru/project_risc.asp</p> <p>Академия Google</p> <p>Поисковая система научной информации</p> <p>https://scholar.google.ru</p> <p>База данных научных журналов на английском языке ScienceDirect</p> <p>Открытый доступ к метаданным научных статей по различным направлениям наук</p> <p>http://www.sciencedirect.com/</p> <p>База данных научных журналов на английском языке SAGE Journals</p> <p>Открытый доступ к метаданным научных статей по различным направлениям наук</p> <p>http://journals.sagepub.com/</p> <p>Сайты ведущих отечественных научно-исследовательских и образовательных организаций в области Биоэкологии и Экологии</p> <p>В открытом доступе предоставлен доступ к текстам авторефератов и рукописей диссертаций на соискание ученых степеней кандидатов и докторов биологических наук по разным специальностям.</p> <p>http://www.sev-in.ru/ru/glavnag</p> <p>https://www.rudn.ru/education/schools-and-departments/institutions/faculty-of-ecology</p> <p>https://www.bio.msu.ru</p> <p>http://mpgu.su/ob-mpgu/struktura/faculties/institut-biologii-i-himii/</p> <p>Сайт научного журнала «Экология»</p> <p>Открытый портал информационных ресурсов (научных статей) по Экологии</p> <p>https://sciencejournals.ru/journal/ekol/</p> <p>Сайт научного журнала «Экология человека»</p> <p>Междисциплинарный научный журнал, публикующий оригинальные статьи по различным отраслям экологии и смежных наук.</p> <p>https://hum-ecol.ru/</p> <p>Сайт Государственная публичная научно-техническая библиотека России, раздел "Эколого-правовые основы охраны природы в Российской Федерации"</p> <p>https://www.gpntb.ru/vystavki-v-gpntb-rossii/2019-god/113-chitatelyam/6/6007-ekologo-pravovye-osnovy-okhrany-prirody-v-rf.html</p>

	<p>Сайт Общероссийская общественная организация по охране и защите природных ресурсов «РОССИЙСКОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО» https://www.ecosociety.ru</p> <p>Список Российских и международных экологических организаций http://cbs-bataysk.ru/docs/ekologiya/zakon/ekoorg.htm http://www.psychology-online.net/</p>
Описание материально-технической базы	<p>№ 414 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Оборудование и технические средства обучения: столы для обучающихся, стулья, рабочее место преподавателя, мультимедийный проектор, экран, ноутбук с выходом в Интернет</p> <p>№ 419 Помещения для самостоятельной работы: столы для обучающихся, стулья. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС: ноутбуки с выходом в Интернет и доступом в ЭИОС</p>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучение по дисциплине предполагает изучение курса в ходе лекционных, практических занятий и самостоятельной работы студентов. Занятия проводятся в различных формах с целью формирования знаний, практических умений, навыков и компетенций с проведением контрольных мероприятий. С целью обеспечения успешного обучения студент должен готовиться к аудиторным занятиям, поскольку они являются важнейшей формой организации учебного процессу:

- знакомят с новым учебным материалом;
- разъясняют учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизируют учебный материал;
- ориентируют в учебном процессе.

Подготовка к аудиторному занятию заключается в следующем:

- внимательно прочитайте материал предыдущего аудиторного занятия;
- сопоставьте результаты проведенной самостоятельной работы с изученным материалом на аудиторном занятии;
- подготовьте задания, которые были даны преподавателем для подготовки дома;
- узнайте тему предстоящего занятия (по тематическому плану);
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебным пособиям;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите в аудитории.

Подготовка к промежуточной аттестации

Для успешной сдачи промежуточной аттестации необходимо, помимо пошагового освоения дисциплины (модуля) в течении курса, представлять структуру дисциплины, ориентироваться в связях системы понятий дисциплины, проблемах и задачах соответствующей области знания. При подготовке к промежуточной аттестации студент должен не только повторить содержание курса, но и сопоставить свое представление о данной области с предлагаемой в процессе преподавания курса системой понятий и закономерностей, а также практических инструментов работы.

Методические рекомендации по подготовке к тестированию:

1. Прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу.
2. Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, не останавливаясь пока на тех заданиях, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов.

3. Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия по одной строчке или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Такая спешка нередко приводит к досадным ошибкам в самых легких вопросах.

4. Если Вы не знаете ответа на вопрос или не уверены в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться.

5. Думайте только о текущем задании. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему.

6. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах.

7. Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность ошибок сводится к нулю и имеется время, чтобы набрать максимум баллов на легких заданиях и сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить.

8. При подготовке к тесту не следует просто заучивать, необходимо понять логику изложенного материала. Этому немало способствует составление развернутого плана, таблиц, схем. Большую помощь оказывают Интернет-тренажеры.

Для подготовки к тестированию студенту необходимо подробно ознакомиться с материалами занятий и рекомендованной литературой.

10. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине

Приложение № 1 к рабочей программе дисциплины



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ

(наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки/специальность	06.04.01 Биология
Уровень высшего образования	Магистратура
Форма обучения	Очная, очно-заочная

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины	1. Сформировать у студентов знания о принципах формирования экологической культуры личности, готовой к жизни в гармонии с окружающей средой, имеющей знания о природе, понимание ее ценности, и осознание своей роли в сохранении окружающей среды, ответственного отношения к природе.
Задачи дисциплины	1. Формирование представлений о взаимосвязях в природе и последствиях деятельности человека для окружающей среды. 2. Формирование навыков экологически грамотного поведения в быту и в природе (например, раздельный сбор мусора, экономия ресурсов), участия в природоохранных мероприятиях и проектах. 3. Развитие экологического мышления и критического анализа, способности предвидеть последствия своих действий по отношению к природе, коммуникативных навыков, умения работать в команде при решении экологических задач.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экологическое воспитание» Б1.В.ДЭ.02.01 относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)». Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)

Дисциплины и практики, знания и умения, по которым необходимы как «входные» при изучении данной дисциплины	
Дисциплины, практики, ГИА, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее	

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции:

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-3. Способен осуществлять научно-просветительскую деятельность в сфере экологии	ПК-3.2 Использует знания в сфере экологии для осуществления научно-просветительской деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	Уметь:	Владеть:
ПК-3. Способен осуществлять научно-просветительскую деятельность в сфере экологии		
ПК-3.2 Использует знания в сфере экологии для осуществления научно-просветительской деятельности		
Принципы экологического мышления и критического анализа, способности предвидеть последствия своих действий по отношению к природе	анализировать взаимосвязи в природе и последствиях деятельности человека для окружающей среды	навыками экологически грамотного поведения в быту и в природе (например, раздельный сбор мусора, экономия ресурсов)

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. 72 академических часов. Форма промежуточной аттестации зачет

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	ВСЕГО	Трудоемкость по видам учебных занятий (в акад.часах)			Контроль	
				Из них контактная работа обучающихся с преподавателем		СР		
				Лек	ПР			
1.	Общие сведения о биологических ядах	2	17	2	3	12		
2.	Бактериальные токсины	2	17	2	3	12		
3.	Грибные и растительные яды	2	17	2	3	12		
4.	Животные яды	2	17	2	3	12		
	Промежуточная аттестация (часы на подготовку к зачету с оценкой)						4	
	ИТОГО		72	8	12	48	4	

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Содержание
1	Введение .	Определение экологического воспитания и его цели. Значение экологического воспитания для устойчивого развития. Задачи экологического воспитания на разных возрастных этапах. Методы и формы работы с детьми. Методы и формы работы со взрослыми.
2	Теоретическая часть.	Основные понятия экологии: биосфера, экологические факторы, природные ресурсы, круговорот веществ в природе, взаимосвязи в природе. Экологические проблемы современности: загрязнение окружающей среды, истощение природных ресурсов, изменение климата, сохранение биоразнообразия. Основы рационального природопользования. Взаимоотношения человека и природы, экологическая этика.
3	Практическая часть	Формы работы с детьми: образовательная деятельность (Занятия, направленные на изучение природы, экологические игры, беседы, опыты); экскурсии (наблюдения в природе, изучение растительного и животного мира, экологические тропы). Экологические праздники и досуги (праздники, посвященные временам года, Дню Земли, Дню защиты животных и другие). Ознакомление с природой в повседневной жизни: Наблюдения за растениями и животными в детском саду, уход за ними, кормление птиц. Труд: Участие в трудовых десантах по уборке территории, уходе за растениями, изготовление кормушек для птиц. Организация выставок и конкурсов творческих работ: Выставки поделок из природного материала, рисунков на экологические темы, конкурсы экологических плакатов. Участие в детских экологических конкурсах, олимпиадах, викторинах: Повышение мотивации к изучению природы и экологических знаний. Взаимодействие с родителями: Анкетирование родителей по экологическим вопросам. Проведение родительских собраний и консультаций по экологическому воспитанию. Привлечение родителей к участию в мероприятиях,

		акциях, выставках, конкурсах. Совместное изготовление дидактических игр и пособий, атрибутов для праздников и спектаклей. Организация совместных экологических акций и прогулок. Привлечение родителей к дистанционному участию в конкурсах и олимпиадах. Проекты и акции: Проведение экологических акций, например, "Птичья столовая" или "Посади дерево". Реализация экологических проектов, например, "Сохраним родник" или "Берегите воду". Участие в природоохранных мероприятиях.
--	--	--

5. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и средств оценки в процессе освоения дисциплины в рамках отдельных тем и разделов

ИДК	Показатели	Разделы и темы дисциплины	Оценочное средство для текущего контроля
ПК-3. Способен осуществлять научно-просветительскую деятельность в сфере экологии			
ПК-3.2	Знать: Принципы экологического мышления и критического анализа, способности предвидеть последствия своих действий по отношению к природе	Введение . Теоретическая часть. Практическая часть	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Уметь: анализировать взаимосвязи в природе и последствиях деятельности человека для окружающей среды	Введение . Теоретическая часть. Практическая часть	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Владеть: навыками экологически грамотного поведения в быту и в природе (например, раздельный сбор мусора, экономия ресурсов)	Введение . Теоретическая часть. Практическая часть	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Вид самостоятельной работы
1	Введение .	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)
2	Теоретическая часть.	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)
3	Практическая часть	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

а) основная литература:

№	Основная литература	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	Кондаурова Т.И. Методика обучения биологии: экологическое образование и воспитание : учебное пособие для СПО / Кондаурова Т.И.,	https://www.iprbookshop.ru/80537.html	По логину и паролю

	Фетисова Н.Е.. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 142 с. — ISBN 978-5-4486-0660-1, 978-5-4488-0242-3.		
2	Тюменцева, Е. Ю. Экологическое образование и воспитание как фактор устойчивого развития общества / Е. Ю. Тюменцева, В. Л. Штабнова, Э. В. Васильева. — Омск : Омский государственный институт сервиса, Омский государственный технический университет, 2014. — 159 с. — ISBN 978-5-93252-339-1.	https://www.iprbookshop.ru/32800.html	По логину и паролю

6) дополнительная литература:

№	Дополнительная литература	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	Шумский, К. А. Народные экологические знания белорусов: традиции и современность / К. А. Шумский ; под редакцией А. В. Гурко. — Минск : Белорусская наука, 2021. — 368 с. — ISBN 978-985-08-2753-1.	https://www.iprbookshop.ru/119245.html	По логину и паролю

8. Ресурсное обеспечение дисциплины

Перечень ресурсов сети Интернет	Электронно-библиотечная система IPRbooks - программный комплекс, обеспечивающий онлайн-доступ к лицензионным материалам с сайта www.iprbookshop.ru Портал образовательных ресурсов Московского института психоанализа. OpenOffice - свободный и открытый офисный пакет https://www.openoffice.org/ru/ Интернет-платформа телематической площадки www.webinar.ru
Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, том числе отечественного производства	Лицензионное ПО Microsoft Windows: Windows Professional 10 Russian Upgrade OLV NL Each AcademicEdition Additional Product (АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr095234 от 23.09.2020, срок действия – Бессрочно) Лицензионное ПО Microsoft Office: Office Professional Plus 2019 Russian OLV NL Each AcademicEdition (АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr095234 от 23.09.2020, срок действия – Бессрочно) Лицензионное ПО IBIK Aster: Электронная лицензия Pro-2 для Windows 7/8/10 Электронно-библиотечная система IPRbooks (лицензионный договор от 20.12.2021 №8748/21П, срок действия до 20.12.2024) Программа управления автоматизированной информационной системой дистанционного синхронного и асинхронного обучения «InStudy» (Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «№ 2017611267, Срок действия – бессрочно.) 1С:Университет ПРОФ. Ред.2.2. Электронная поставка (Сублицензионный договор №059/101121/001 от 10.11.2021г., Акт на передачу прав 059/0000008590 от 16.11.2021г., срок действия – Бессрочно))
Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем	Научная электронная библиотека eLibrary.ru - Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) Открытый портал информационных ресурсов (научных статей, сборников работ и монографий по различным направлениям наук) https://elibrary.ru/project_risc.asp Академия Google Поисковая система научной информации https://scholar.google.ru База данных научных журналов на английском языке ScienceDirect Открытый доступ к метаданным научных статей по различным направлениям наук http://www.sciencedirect.com/ База данных научных журналов на английском языке SAGE Journals Открытый доступ к метаданным научных статей по различным направлениям наук

	<p>http://journals.sagepub.com/</p> <p>Сайты ведущих отечественных научно-исследовательских и образовательных организаций в области Биоэкологии и Экологии</p> <p>В открытом доступе предоставлен доступ к текстам авторефератов и рукописей диссертаций на соискание ученых степеней кандидатов и докторов биологических наук по разным специальностям.</p> <p>http://www.sev-in.ru/ru/glavnag</p> <p>https://www.rudn.ru/education/schools-and-departments/institutions/faculty-of-ecology</p> <p>https://www.bio.msu.ru</p> <p>http://mpgu.su/ob-mpgu/struktura/faculties/institut-biologii-i-himii/</p> <p>Сайт научного журнала «Экология»</p> <p>Открытый портал информационных ресурсов (научных статей) по Экологии</p> <p>https://sciencejournals.ru/journal/ekol/</p> <p>Сайт научного журнала «Экология человека»</p> <p>Междисциплинарный научный журнал, публикующий оригинальные статьи по различным отраслям экологии и смежных наук.</p> <p>https://hum-ecol.ru/</p> <p>Сайт Государственная публичная научно-техническая библиотека России, раздел "Эколого-правовые основы охраны природы в Российской Федерации"</p> <p>https://www.gpntb.ru/vystavki-v-gpntb-rossii/2019-god/113-chitatelyam/6/6007-ekologo-pravovye-osnovy-okhrany-prirody-v-rf.html</p> <p>Сайт Общероссийская общественная организация по охране и защите природных ресурсов «РОССИЙСКОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО»</p> <p>https://www.ecosociety.ru</p> <p>Список Российских и международных экологических организаций</p> <p>http://cbs-bataysk.ru/docs/ekologija/zakon/ekoorg.htm</p> <p>http://www.psychology-online.net/</p>
Описание материально-технической базы	<p>№ 414 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Оборудование и технические средства обучения: столы для обучающихся, стулья, рабочее место преподавателя, мультимедийный проектор, экран, ноутбук с выходом в Интернет</p> <p>№ 419 Помещения для самостоятельной работы: столы для обучающихся, стулья. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС: ноутбуки с выходом в Интернет и доступом в ЭИОС</p>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучение по дисциплине предполагает изучение курса в ходе лекционных, практических занятий и самостоятельной работы студентов. Занятия проводятся в различных формах с целью формирования знаний, практических умений, навыков и компетенций с проведением контрольных мероприятий. С целью обеспечения успешного обучения студент должен готовиться к аудиторным занятиям, поскольку они являются важнейшей формой организации учебного процессу:

- знакомят с новым учебным материалом;
- разъясняют учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизируют учебный материал;
- ориентируют в учебном процессе.

Подготовка к аудиторному занятию заключается в следующем:

- внимательно прочтайте материал предыдущего аудиторного занятия;
- сопоставьте результаты проведенной самостоятельной работы с изученным материалом на аудиторном занятии;
- подготовьте задания, которые были даны преподавателем для подготовки дома;
- узнайте тему предстоящего занятия (по тематическому плану);
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебным пособиям;

- запишите возможные вопросы, которые вы зададите в аудитории.

Подготовка к промежуточной аттестации

Для успешной сдачи промежуточной аттестации необходимо, помимо пошагового освоения дисциплины (модуля) в течении курса, представлять структуру дисциплины, ориентироваться в связях системы понятий дисциплины, проблемах и задачах соответствующей области знания. При подготовке к промежуточной аттестации студент должен не только повторить содержание курса, но и сопоставить свое представление о данной области с предлагаемой в процессе преподавания курса системой понятий и закономерностей, а также практических инструментов работы.

Методические рекомендации по подготовке к тестированию:

1. Прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу.

2. Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, не останавливаясь пока на тех заданиях, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов.

3. Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия по одной строчке или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Такая спешка нередко приводит к досадным ошибкам в самых легких вопросах.

4. Если Вы не знаете ответа на вопрос или не уверены в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться.

5. Думайте только о текущем задании. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему.

6. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах.

7. Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность ошибок сводится к нулю и имеется время, чтобы набрать максимум баллов на легких заданиях и сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить.

8. При подготовке к тесту не следует просто заучивать, необходимо понять логику изложенного материала. Этому немало способствует составление развернутого плана, таблиц, схем. Большую помощь оказывают Интернет-тренажеры.

Для подготовки к тестированию студенту необходимо подробно ознакомиться с материалами занятий и рекомендованной литературой.

10. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине

Приложение № 1 к рабочей программе дисциплины



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ БИОТЕХНОЛОГИЙ**

(наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки/специальность	06.04.01 Биология
Уровень высшего образования	Магистратура
Форма обучения	Очная, очно-заочная

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины	<ol style="list-style-type: none">Сформировать у студентов знания о принципах и методах биотехнологии для решения экологических проблем, таких как загрязнение окружающей среды, рациональное использование природных ресурсов и сохранение биоразнообразия.Сформировать у студентов экологически ориентированное мышление для разработки и внедрения биотехнологических решений в области охраны окружающей среды
Задачи дисциплины	<ol style="list-style-type: none">Анализ экологических проблем: изучение причин, масштабов и последствий загрязнения различных сред (воды, почвы, воздуха) и других экологических проблемСформировать понимание принципов разработки и применения биотехнологических методов, таких как использования микроорганизмов, растений и других биологических систем для очистки загрязненных сред, переработки отходов, восстановления нарушенных экосистем и других целей.Сформировать навыки оценки эффективности и безопасности биотехнологических процессов, а также разработки и внедрения экологических биотехнологий

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экологические аспекты биотехнологий» Б1.В.ДЭ.02.02 относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)». Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)

Дисциплины и практики, знания и умения, по которым необходимы как «входные» при изучении данной дисциплины	
Дисциплины, практики, ГИА, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее	

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции:

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-3. Способен осуществлять научно-просветительскую деятельность в сфере экологии	ПК-3.2 Использует знания в сфере экологии для осуществления научно-просветительской деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	Уметь:	Владеть:
ПК-3. Способен осуществлять научно-просветительскую деятельность в сфере экологии		
ПК-3.2 Использует знания в сфере экологии для осуществления научно-просветительской деятельности		
принципы и методы биотехнологии для решения экологических проблем	анализировать эффективность и безопасность биотехнологических процессов, а также разработки и внедрения экологических биотехнологий	навыками экологически ориентированного мышления для разработки и внедрения биотехнологических решений

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. 72 академических часов. Форма промежуточной аттестации зачет

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	ВСЕГО	Трудоемкость по видам учебных занятий (в акад.часах)			Контроль	
				Из них контактная работа обучающихся с преподавателем		СР		
				Лек	ПР			
1.	Введение в экологическую биотехнологию. Экологические проблемы, решаемые биотехнологическими методами	2	17	2	3	12		
2.	Биотехнологии очистки воды и воздуха, биотехнологии переработки отходов, экологический мониторинг и биотехнологии.	2	17	2	3	12		
3.	Правовые и социальные аспекты экологической биотехнологии. Перспективы развития экологической биотехнологии	2	17	2	3	12		
Промежуточная аттестация (часы на подготовку к зачету с оценкой)							4	
ИТОГО			72	8	12	48	4	

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Содержание
1	Введение в экологическую биотехнологию. Экологические проблемы, решаемые биотехнологическими методами	Определение экологической биотехнологии. Связь с другими науками (экология, микробиология, генетика, биохимия). Основные направления развития. Загрязнение воды, воздуха, почвы. Утилизация отходов (твердых, жидкых, газообразных). Охрана биоразнообразия. Восстановление нарушенных экосистем.
2	Биотехнологии очистки воды и воздуха, биотехнологии переработки отходов, экологический мониторинг и биотехнологии.	Биологическая очистка сточных вод (аэробные и анаэробные процессы). Биофильтрация воздуха. Применение микроорганизмов для очистки воды и воздуха. Компостирование органических отходов. Биодеградация полимеров. Биоремедиация почв, загрязненных нефтью и другими веществами. Использование микроорганизмов для утилизации отходов. Биотестирование. Использование биосенсоров для мониторинга загрязнения окружающей среды. Применение микроорганизмов для выявления токсичных веществ.
3	Правовые и социальные аспекты экологической биотехнологии. Перспективы развития экологической биотехнологии	Законодательство в области биотехнологии и охраны окружающей среды. Этические аспекты применения биотехнологий. Социальное восприятие биотехнологий. Разработка новых методов очистки окружающей среды. Внедрение биотехнологий в различные отрасли промышленности. Сотрудничество между наукой и бизнесом.

5. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и средств оценки в процессе освоения дисциплины в рамках отдельных тем и разделов

ИДК	Показатели	Разделы и темы дисциплины	Оценочное средство для текущего контроля
ПК-3. Способен осуществлять научно-просветительскую деятельность в сфере экологии			
ПК-3.2	Знать: принципы и методы биотехнологии для решения экологических проблем	Введение в экологическую биотехнологию. Экологические проблемы, решаемые биотехнологическими методами Биотехнологии очистки воды и воздуха, биотехнологии переработки отходов, экологический мониторинг и биотехнологии. Правовые и социальные аспекты экологической биотехнологии. Перспективы развития экологической биотехнологии	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Уметь: анализировать эффективность и безопасность биотехнологических процессов, а также разработки и внедрения экологических биотехнологий	Введение в экологическую биотехнологию. Экологические проблемы, решаемые биотехнологическими методами Биотехнологии очистки воды и воздуха, биотехнологии переработки отходов, экологический мониторинг и биотехнологии. Правовые и социальные аспекты экологической биотехнологии. Перспективы развития экологической биотехнологии	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Владеть: навыками экологически ориентированного мышления для разработки и внедрения биотехнологических решений	Введение в экологическую биотехнологию. Экологические проблемы, решаемые биотехнологическими методами Биотехнологии очистки воды и воздуха, биотехнологии переработки отходов, экологический мониторинг и биотехнологии. Правовые и социальные аспекты экологической биотехнологии. Перспективы развития экологической биотехнологии	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Вид самостоятельной работы
1	Введение в экологическую биотехнологию. Экологические проблемы, решаемые биотехнологическими методами	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)
2	Биотехнологии очистки воды и воздуха, биотехнологии переработки отходов, экологический мониторинг и биотехнологии.	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)
3	Правовые и социальные аспекты экологической биотехнологии. Перспективы развития экологической биотехнологии	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

а) основная литература:

№	Основная литература	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	Чхенкали, В. А. Биотехнология : учебное пособие / В. А. Чхенкали. — Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2024. — 335 с. — ISBN 978-5-906109-06-4.	https://www.iprbookshop.ru/80077.html	По логину и паролю
2	Смятская, Ю. А. Современная биотехнология : учебное пособие для вузов / Ю. А. Смятская, А. Туми. — Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2024. — 156 с. — ISBN 978-5-6049611-3-1.	https://www.iprbookshop.ru/136768.html	По логину и паролю

6) дополнительная литература:

№	Дополнительная литература	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	Основы биотехнологии : практикум / А.С. Сироткин [и др.]. — Казань : Издательство КНИТУ, 2023. — 100 с. — ISBN 978-5-7882-3397-0.	https://www.iprbookshop.ru/147889.html	По логину и паролю

8. Ресурсное обеспечение дисциплины

Перечень ресурсов сети Интернет	Электронно-библиотечная система IPRbooks - программный комплекс, обеспечивающий онлайн-доступ к лицензионным материалам с сайта www.iprbookshop.ru Портал образовательных ресурсов Московского института психоанализа. OpenOffice - свободный и открытый офисный пакет https://www.openoffice.org/ru/ Интернет-платформа телематической площадки www.webinar.ru
Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, том числе отечественного производства	Лицензионное ПО Microsoft Windows: Windows Professional 10 Russian Upgrade OLV NL Each AcademicEdition Additional Product (АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr095234 от 23.09.2020, срок действия – Бессрочно) Лицензионное ПО Microsoft Office: Office Professional Plus 2019 Russian OLV NL Each AcademicEdition (АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr095234 от 23.09.2020, срок действия – Бессрочно) Лицензионное ПО IBIK Aster: Электронная лицензия Pro-2 для Windows 7/8/10 Электронно-библиотечная система IPRbooks (лицензионный договор от 20.12.2021 №8748/21П, срок действия до 20.12.2024) Программа управления автоматизированной информационной системой дистанционного синхронного и асинхронного обучения «InStudy» (Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2017611267, Срок действия – бессрочно.) 1С:Университет ПРОФ. Ред.2.2. Электронная поставка (Сублицензионный договор №059/101121/001 от 10.11.2021г., Акт на передачу прав 059/0000008590 от 16.11.2021г., срок действия – Бессрочно)
Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем	Научная электронная библиотека eLibrary.ru - Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) Открытый портал информационных ресурсов (научных статей, сборников работ и монографий по различным направлениям наук) https://elibrary.ru/project_risc.asp Академия Google Поисковая система научной информации https://scholar.google.ru База данных научных журналов на английском языке ScienceDirect Открытый доступ к метаданным научных статей по различным направлениям наук http://www.sciencedirect.com/ База данных научных журналов на английском языке SAGE Journals

	<p>Открытый доступ к метаданным научных статей по различным направлениям наук http://journals.sagepub.com/</p> <p>Сайты ведущих отечественных научно-исследовательских и образовательных организаций в области Биоэкологии и Экологии В открытом доступе предоставлен доступ к текстам авторефератов и рукописей диссертаций на соискание ученых степеней кандидатов и докторов биологических наук по разным специальностям. http://www.sev-in.ru/ru/glavnag https://www.rudn.ru/education/schools-and-departments/institutions/faculty-of-ecology https://www.bio.msu.ru http://mpgu.su/ob-mpgu/struktura/faculties/institut-biologii-i-himii/</p> <p>Сайт научного журнала «Экология» Открытый портал информационных ресурсов (научных статей) по Экологии https://sciencejournals.ru/journal/ekol/</p> <p>Сайт научного журнала «Экология человека» Междисциплинарный научный журнал, публикующий оригинальные статьи по различным отраслям экологии и смежных наук. https://hum-ecol.ru/</p> <p>Сайт Государственная публичная научно-техническая библиотека России, раздел "Эколого-правовые основы охраны природы в Российской Федерации" https://www.gpntb.ru/vystavki-v-gpntb-rossii/2019-god/113-chitatelyam/6/6007-ekologo-pravovye-osnovy-okhrany-prirody-v-rf.html</p> <p>Сайт Общероссийская общественная организация по охране и защите природных ресурсов «РОССИЙСКОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО» https://www.ecosociety.ru</p> <p>Список Российских и международных экологических организаций http://cbs-bataysk.ru/docs/ekologiya/zakon/ekoorg.htm http://www.psychology-online.net/</p>
Описание материально-технической базы	<p>№ 414 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Оборудование и технические средства обучения: столы для обучающихся, стулья, рабочее место преподавателя, мультимедийный проектор, экран, ноутбук с выходом в Интернет</p> <p>№ 419 Помещения для самостоятельной работы: столы для обучающихся, стулья. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС: ноутбуки с выходом в Интернет и доступом в ЭИОС</p>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучение по дисциплине предполагает изучение курса в ходе лекционных, практических занятий и самостоятельной работы студентов. Занятия проводятся в различных формах с целью формирования знаний, практических умений, навыков и компетенций с проведением контрольных мероприятий. С целью обеспечения успешного обучения студент должен готовиться к аудиторным занятиям, поскольку они являются важнейшей формой организации учебного процессу:

- знакомят с новым учебным материалом;
- разъясняют учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизируют учебный материал;
- ориентируют в учебном процессе.

Подготовка к аудиторному занятию заключается в следующем:

- внимательно прочтайте материал предыдущего аудиторного занятия;
- сопоставьте результаты проведенной самостоятельной работы с изученным материалом на аудиторном занятии;

- подготовьте задания, которые были даны преподавателем для подготовки дома;
- узнайте тему предстоящего занятия (по тематическому плану);
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебным пособиям;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите в аудитории.

Подготовка к промежуточной аттестации

Для успешной сдачи промежуточной аттестации необходимо, помимо пошагового освоения дисциплины (модуля) в течении курса, представлять структуру дисциплины, ориентироваться в связях системы понятий дисциплины, проблемах и задачах соответствующей области знания. При подготовке к промежуточной аттестации студент должен не только повторить содержание курса, но и сопоставить свое представление о данной области с предлагаемой в процессе преподавания курса системой понятий и закономерностей, а также практических инструментов работы.

Методические рекомендации по подготовке к тестированию:

1. Прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу.

2. Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, не останавливаясь пока на тех заданиях, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов.

3. Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия по одной строчке или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Такая спешка нередко приводит к досадным ошибкам в самых легких вопросах.

4. Если Вы не знаете ответа на вопрос или не уверены в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться.

5. Думайте только о текущем задании. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему.

6. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах.

7. Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность ошибок сводится к нулю и имеется время, чтобы набрать максимум баллов на легких заданиях и сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить.

8. При подготовке к тесту не следует просто заучивать, необходимо понять логику изложенного материала. Этому немало способствует составление развернутого плана, таблиц, схем. Большую помощь оказывают Интернет-тренажеры.

Для подготовки к тестированию студенту необходимо подробно ознакомиться с материалами занятий и рекомендованной литературой.

10. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине

Приложение № 1 к рабочей программе дисциплины



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
СОВРЕМЕННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

(наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки/специальность	06.04.01 Биология
Уровень высшего образования	Магистратура
Форма обучения	Очная, очно-заочная

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины	1. Сформировать у студентов систематизированные знания о различных образовательных технологиях, применяемых в современном образовательном процессе, и сформировать у них умения и навыки их практического использования для повышения эффективности обучения
Задачи дисциплины	1. Познакомить студентов с понятиями и концепциями современных образовательных технологий, их классификацией и принципами применения 2. Рассмотреть конкретные методы и приемы обучения, такие как проектное обучение, проблемное обучение, использование информационно-коммуникационных технологий, технология развития критического мышления, здоровьесберегающие технологии и другие. 3. Сформировать навыки разрабатывать учебные занятия и образовательные программы, используя современные образовательные технологии, с учетом особенностей контингента учащихся и условий образовательного учреждения и оценивать результативность применения различных образовательных технологий в образовательном процессе

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Современные образовательные технологии» ФТД.01 относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)». Факультативные дисциплины ФТД

Дисциплины и практики, знания и умения, по которым необходимы как «входные» при изучении данной дисциплины	
Дисциплины, практики, ГИА, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее	

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции:

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-3. Способен осуществлять научно-просветительскую деятельность в сфере экологии	ПК-3.2 Использует знания в сфере экологии для осуществления научно-просветительской деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	Уметь:	Владеть:
ПК-3. Способен осуществлять научно-просветительскую деятельность в сфере экологии		
ПК-3.2 Использует знания в сфере экологии для осуществления научно-просветительской деятельности		
образовательные технологии, применяемые в современном образовательном процессе	анализировать конкретные методы и приемы обучения	навыками разработки учебных занятий и образовательных программ, используя современные образовательные технологии

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. 72 академических часов. Форма промежуточной аттестации зачет

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	ВСЕГО	Трудоемкость по видам учебных занятий (в акад.часах)		СР	Контроль		
				Из них контактная работа обучающихся с преподавателем					
				Лек	ПР				
1.	Введение в современные образовательные технологии	2	17	2	3	12			
2.	Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) в образовании. Технологии развивающего обучения.	2	17	2	3	12			
3.	Иновационные образовательные технологии. Оценка эффективности применения современных образовательных технологий	2	17	2	3	12			
	Промежуточная аттестация (часы на подготовку к зачету с оценкой)						4		
ИТОГО			72	8	12	48	4		

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Содержание
1	Введение в современные образовательные технологии	Определение понятия "современные образовательные технологии". История развития образовательных технологий. Классификация образовательных технологий (по разным критериям). Основные принципы и подходы к применению современных образовательных технологий. Влияние современных образовательных технологий на образовательный процесс
2	Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) в образовании. Технологии развивающего обучения.	Информатизация образования: цели, задачи, возможности. Электронные образовательные ресурсы (ЭОР): виды, структура, использование. Онлайн-курсы, вебинары, МООС: возможности и ограничения. Интерактивные доски, планшеты, смартфоны и их применение в обучении. Социальные сети и образовательные платформы в учебном процессе. Дистанционное обучение и его особенности. Теоретические основы развивающего обучения. Разноуровневое и дифференцированное обучение. Проблемное обучение: методы и приемы. Метод проектов: этапы, организация, оценка результатов. Исследовательская деятельность учащихся
3	Иновационные образовательные технологии. Оценка эффективности применения современных образовательных технологий	Технология развития критического мышления. Геймификация в образовании. Перевернутый класс. Обучение в сотрудничестве (командная работа). Здоровьесберегающие технологии. Игровые технологии. Методы и критерии оценки. Анализ результатов применения различных технологий. Оценка влияния на образовательные результаты и мотивацию. Перспективы развития образовательных технологий.

5. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и средств оценки в процессе освоения дисциплины в рамках отдельных тем и разделов

ИДК	Показатели	Разделы и темы дисциплины	Оценочное средство для текущего контроля
ПК-3. Способен осуществлять научно-просветительскую деятельность в сфере экологии			
ПК-3.2	Знать: образовательные технологии, применяемые в современном образовательном процессе	Введение в современные образовательные технологии Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) в образовании. Технологии развивающего обучения. Иновационные образовательные технологии. Оценка эффективности применения современных образовательных технологий	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Уметь: анализировать конкретные методы и приемы обучения	Введение в современные образовательные технологии Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) в образовании. Технологии развивающего обучения. Иновационные образовательные технологии. Оценка эффективности применения современных образовательных технологий	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом
	Владеть: навыками разработки учебных занятий и образовательных программ, используя современные образовательные технологии	Введение в современные образовательные технологии Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) в образовании. Технологии развивающего обучения. Иновационные образовательные технологии. Оценка эффективности применения современных образовательных технологий	Устный опрос Письменные работы Работа с текстом

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Вид самостоятельной работы
1	Введение в современные образовательные технологии	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)
2	Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) в образовании. Технологии развивающего обучения.	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)
3	Иновационные образовательные технологии. Оценка эффективности применения современных образовательных технологий	Изучение литературы по теме дисциплины, подготовка доклада (сообщения)

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

а) основная литература:

№	Основная литература	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	Носачева Т.В. Мультимедиа технологии : учебное пособие / Носачева Т.В.. — Москва :	https://www.iprbookshop.ru/152476.html	По логину и паролю

	Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 70 с. — ISBN 978-5-4497-4552-1.	
2	Узунов, Ф. В. Современные образовательные технологии : учебное пособие / Ф. В. Узунов, В. В. Узунов, Н. С. Узунова. — Симферополь : Университет экономики и управления, 2016. — 113 с.	https://www.iprbookshop.ru/54717.html По логину и паролю

6) дополнительная литература:

№	Дополнительная литература	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	Гребнева Д.М. Конвергенция образования в условиях цифровой трансформации на примере робототехники : монография / Гребнева Д.М., Кокшарова Е.А., Бужинская Н.В.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 273 с. — ISBN 978-5-4497-4545-3.	https://www.iprbookshop.ru/152434.html	По логину и паролю

8. Ресурсное обеспечение дисциплины

Перечень ресурсов сети Интернет	Электронно-библиотечная система IPRbooks - программный комплекс, обеспечивающий онлайн-доступ к лицензионным материалам с сайта www.iprbookshop.ru Портал образовательных ресурсов Московского института психоанализа. OpenOffice - свободный и открытый офисный пакет https://www.openoffice.org/ru/ Интернет-платформа телематической площадки www.webinar.ru
Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, том числе отечественного производства	Лицензионное ПО Microsoft Windows: Windows Professional 10 Russian Upgrade OLV NL Each AcademicEdition Additional Product (АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr095234 от 23.09.2020, срок действия – Бессрочно) Лицензионное ПО Microsoft Office: Office Professional Plus 2019 Russian OLV NL Each AcademicEdition (АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr095234 от 23.09.2020, срок действия – Бессрочно) Лицензионное ПО IBIK Aster: Электронная лицензия Pro-2 для Windows 7/8/10 Электронно-библиотечная система IPRbooks (лицензионный договор от 20.12.2021 №8748/21П, срок действия до 20.12.2024) Программа управления автоматизированной информационной системой дистанционного синхронного и асинхронного обучения «InStudy» (Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «№ 2017611267, Срок действия – бессрочно.) 1С:Университет ПРОФ. Ред.2.2. Электронная поставка (Сублицензионный договор №059/101121/001 от 10.11.2021г., Акт на передачу прав 059/0000008590 от 16.11.2021г., срок действия – Бессрочно)
Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем	Научная электронная библиотека eLibrary.ru - Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) Открытый портал информационных ресурсов (научных статей, сборников работ и монографий по различным направлениям наук) https://elibrary.ru/project_risc.asp Академия Google Поисковая система научной информации https://scholar.google.ru База данных научных журналов на английском языке ScienceDirect Открытый доступ к метаданным научных статей по различным направлениям наук http://www.sciencedirect.com/ База данных научных журналов на английском языке SAGE Journals Открытый доступ к метаданным научных статей по различным направлениям наук http://journals.sagepub.com/

	<p>Сайты ведущих отечественных научно-исследовательских и образовательных организаций в области Биоэкологии и Экологии В открытом доступе предоставлен доступ к текстам авторефератов и рукописей диссертаций на соискание ученых степеней кандидатов и докторов биологических наук по разным специальностям.</p> <p>http://www.sev-in.ru/ru/glavnag https://www.rudn.ru/education/schools-and-departments/institutions/faculty-of-ecology https://www.bio.msu.ru http://mpgu.su/ob-mpgu/struktura/faculties/institut-biologii-i-himii/</p> <p>Сайт научного журнала «Экология» Открытый портал информационных ресурсов (научных статей) по Экологии https://sciencejournals.ru/journal/ekol/</p> <p>Сайт научного журнала «Экология человека» Междисциплинарный научный журнал, публикующий оригинальные статьи по различным отраслям экологии и смежных наук. https://hum-ecol.ru/</p> <p>Сайт Государственная публичная научно-техническая библиотека России, раздел "Эколого-правовые основы охраны природы в Российской Федерации" https://www.gpntb.ru/vystavki-v-gpntb-rossii/2019-god/113-chitatelyam/6/6007-ekologo-pravovye-osnovy-okhrany-prirody-v-rf.html</p> <p>Сайт Общероссийская общественная организация по охране и защите природных ресурсов «РОССИЙСКОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО» https://www.ecosociety.ru</p> <p>Список Российских и международных экологических организаций http://cbs-bataysk.ru/docs/ekologija/zakon/ekoorg.htm http://www.psychology-online.net/</p>
Описание материально-технической базы	<p>№ 414 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Оборудование и технические средства обучения: столы для обучающихся, стулья, рабочее место преподавателя, мультимедийный проектор, экран, ноутбук с выходом в Интернет</p> <p>№ 419 Помещения для самостоятельной работы: столы для обучающихся, стулья. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС: ноутбуки с выходом в Интернет и доступом в ЭИОС</p>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучение по дисциплине предполагает изучение курса в ходе лекционных, практических занятий и самостоятельной работы студентов. Занятия проводятся в различных формах с целью формирования знаний, практических умений, навыков и компетенций с проведением контрольных мероприятий. С целью обеспечения успешного обучения студент должен готовиться к аудиторным занятиям, поскольку они являются важнейшей формой организации учебного процессу:

- знакомят с новым учебным материалом;
- разъясняют учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизируют учебный материал;
- ориентируют в учебном процессе.

Подготовка к аудиторному занятию заключается в следующем:

- внимательно прочтайте материал предыдущего аудиторного занятия;
- сопоставьте результаты проведенной самостоятельной работы с изученным материалом на аудиторном занятии;
- подготовьте задания, которые были даны преподавателем для подготовки дома;
- узнайте тему предстоящего занятия (по тематическому плану);
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебным пособиям;

- запишите возможные вопросы, которые вы зададите в аудитории.

Подготовка к промежуточной аттестации

Для успешной сдачи промежуточной аттестации необходимо, помимо пошагового освоения дисциплины (модуля) в течении курса, представлять структуру дисциплины, ориентироваться в связях системы понятий дисциплины, проблемах и задачах соответствующей области знания. При подготовке к промежуточной аттестации студент должен не только повторить содержание курса, но и сопоставить свое представление о данной области с предлагаемой в процессе преподавания курса системой понятий и закономерностей, а также практических инструментов работы.

Методические рекомендации по подготовке к тестированию:

1. Прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу.

2. Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, не останавливаясь пока на тех заданиях, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов.

3. Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия по одной строчке или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Такая спешка нередко приводит к досадным ошибкам в самых легких вопросах.

4. Если Вы не знаете ответа на вопрос или не уверены в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться.

5. Думайте только о текущем задании. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему.

6. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах.

7. Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность ошибок сводится к нулю и имеется время, чтобы набрать максимум баллов на легких заданиях и сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить.

8. При подготовке к тесту не следует просто заучивать, необходимо понять логику изложенного материала. Этому немало способствует составление развернутого плана, таблиц, схем. Большую помощь оказывают Интернет-тренажеры.

Для подготовки к тестированию студенту необходимо подробно ознакомиться с материалами занятий и рекомендованной литературой.

10. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине

Приложение № 1 к рабочей программе дисциплины