


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

УТВЕРЖДЕНО

решением Ученого совета института
медицины, экологии и физической культуры
от «21» июня 2021 г., протокол № 10/230



Председатель / В.И. Мидленко /
(подпись, расшифровка подписи)
21 июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина:	«Экология (биология)»
Кафедра:	Общей и биологической химии

Направление подготовки 06.06.01 – Биологические науки
код специальности (направления), полное наименование)

Научная специальность: **1.5.15. Экология (биологические науки)**
полное наименование

Форма обучения **очная, заочная** _____
очная, заочная, очно-заочная (указать только те, которые реализуются)

Дата введения в учебный процесс УлГУ: 15 октября 2021 г

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол _____


Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол _____

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол _____.

Сведения о разработчиках:

ФИО	Кафедра	Должность, ученая степень, звание
Благовещенская Нина Васильевна	ОиБХ	Д.б.н, доцент

СОГЛАСОВАНО	
Заведующий выпускающей кафедрой, общей и биологической химии	
( / Шроль О.Ю. /	/
Подпись	ФИО
« 16 » июня	2021 г.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.

Цели освоения дисциплины:

- получение знаний и умений, необходимых для самостоятельного выполнения научных исследований и для организации деятельности научных коллективов,
- получение знаний и умений, необходимых для сдачи государственного (кандидатского) экзамена по специальной дисциплине.

Задачи освоения дисциплины:

- рассмотреть задачи, проблемы и содержание современной экологии;
- изучить антропогенное воздействие на экосистемы;
- ознакомить с основными закономерностями функционирования природно-антропогенных (техногенных) систем;
- сформировать знания о природной среде и воздействии на нее человека;
- ознакомить с основными глобальными экологическими проблемами и путями их решения;
- научить решать задачи охраны окружающей среды с применением последних достижений науки и техники;
- ознакомить с формами организации научно-исследовательских работ коллективов научных организаций.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «**Экология (биология)**» входит в вариативную часть ОПОП как обязательная дисциплина по направлению подготовки 06.06.01. Индекс (Б1.В.ОД.3).


Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами ВО (уровень – подготовка кадров высшей квалификации) по соответствующему направлению ФГОС.

Входные знания, умения и компетенции, необходимые для изучения данного курса, формируются в процессе изучения таких дисциплин, как: «Биоразнообразие», «Палеоэкология», «Геоэкология», «Системная экология», Является предшествующей для дисциплин: Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)», Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности - педагогическая практика, Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук), Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена,

Требования к входным знаниям, необходимым для освоения дисциплины:

Аспирант должен знать:

- Основные экологические проблемы и их классификации по территориальному масштабу и среде их возникновения.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

- Основные природные и антропогенные факторы воздействия на атмосферу, литосферу, гидросферу, биосферу.
- Экологические проблемы страны и Ульяновской области.
- Задачи, организацию и методы глобального и регионального мониторинга окружающей среды.
- Принципы экологического моделирования и прогнозирования. имитационные модели.

Аспирант должен уметь:

- Системно излагать свои мысли в области экологических дисциплин.
- уметь применять принципы общей теории систем в различных областях теоретической и прикладной экологии.
- Применять полученные знания в области адаптации организмов в исследовательской работе.
- Выявлять и исследовать воздействие природных и антропогенных факторов на организмы.
- Использовать методологию системного анализа и моделирования для прогноза путей адаптации организмов к неблагоприятным условиям среды.
- Уметь применять полученные знания на практике, работать самостоятельно.


Аспирант должен владеть:

- Навыками расчета наиболее распространенных индексов, применяемых при оценке экосистем;
- Навыками научно-исследовательской работы, преподавания экологии, ведения дискуссии;
- Навыками применения существующих стандартных и специализированных программных средств в области экологии.
- Навыками использования научной, учебной и справочной литературы для поиска необходимой информации.
- Расчета экологического риска.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Изучение дисциплины «Экология» в рамках освоения образовательной программы направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ПК–1: способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять и формировать проблемы, ставить задачу экологического исследования и выполнять полевые, ла-	Знать: фундаментальные разделы Экологии и прикладных наук; методику научно-исследовательской работы. Уметь: работать на современной аппаратуре и оборудовании; излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных исследований; Составлять науч-

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		


<p>бораторные биологические исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, демонстрировать ответственность за научную достоверность результатов</p>	<p>но-технические проекты и отчеты. Владеть: навыками практического использования знаний для решения практических задач.</p>
<p>ПК-2: владеть знаниями об основах учения о биосфере, понимать современные биосферные процессы, иметь способность их системно оценивать и прогнозировать последствия реализации социально-значимых проектов по охране природы и рациональному природопользованию</p>	<p>Знать: Приемы и требования составления научно-технических отчетов, обзоров аналитических карт и пояснительных записок, современные методы экологии. Уметь: излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований. Владеть: Владеть навыками поиска учебно-биологической информации в глобальных компьютерных сетях.</p>
<p>ПК-3: готовность делать выводы с использованием системного анализа исследуемой проблемы, четко формулировать практические рекомендации, применять навыки прогнозирования ситуации на основе оценки последствий воздействия природных и антропогенных факторов, применять свои знания в устойчивом развитии природных комплексов.</p>	<p>Знать: современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной экологической информации; создавать базы экспериментальных экологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях. Уметь: применять методы исследований при решении типовых профессиональных задач; излагать и критически анализировать базовую общепрофессиональную информацию; на основании практического исследования конкретного объекта давать его разностороннюю характеристику. Владеть: Владеть комплексом лабораторных методов исследований; Владеть навыками самостоятельной работы со специализированной литературой, оформления результатов полевых и лабораторных экологических исследований.</p>

4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах (всего): 5 ЗЕ (180 часов)

4.2. Объем дисциплины по видам учебной работы (в часах)

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения: очная)		
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам	
		5	7
1	2	3	4
Контактная работа обучающихся с преподавателем	24	24	-

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		


Аудиторные занятия:	24	24	-
Лекции	8	8	-
практические и семинарские занятия	16	16	-
лабораторные работы (лабораторный практикум)	-	-	-
Самостоятельная работа	120	120	-
Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы: тестирование, контр. работа, коллоквиум, реферат и др. (не менее 2 видов)		Проверка домашнего задания, собеседование, коллоквиум, доклад с презентацией	
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	Зачет, 36 (экзамен)	зачет	36 (экзамен)
ИТОГО	180	144	36

* - в случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, в таблице через слеш указывается количество часов работы ППС с обучающимися для проведения занятий в дистанционном формате с применением электронного обучения.

4.3. Содержание дисциплины (модуля.) Распределение часов по темам и видам учебной работы:

Форма обучения очная

Название и разделов и тем	Все-го	Виды учебных занятий			Форма текущего контроля знаний
		Аудиторные занятия		Самостоятельная работа	
		Лекции	практические занятия		
1	2	3	4	5	6
Раздел 1. Современные проблемы экологии					
Тема 1. Современные проблемы экологии и природопользования и подходы к их изучению и оценке.	18	1	2	15	Проверка домашнего задания, собеседование, коллоквиум, доклад с презентацией
Раздел 2. Человек и окружающая среда					
Тема 2. Антропогенные воздействия на атмосферу.	18	1	2	15	Проверка домашнего задания, собеседование, коллоквиум, доклад с презентацией
Тема 3. Антропогенные воздействия на гидросферу.	18	1	2	15	Проверка домашнего задания, собеседование, коллоквиум, доклад с презентацией

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		


					вание, коллоквиум, доклад с презентацией
Тема 4. Антропогенные воздействия на литосферу и педосферу.	16	1	2	15	Проверка домашнего задания, собеседование, коллоквиум, доклад с презентацией
Раздел 3. Рациональное природопользование. Экомониторинг					
Тема 5. Биоразнообразие и его виды. Оценка и меры охраны.	18	1	2	15	Проверка домашнего задания, собеседование, коллоквиум, доклад с презентацией
Тема 6. Научные основы экологического мониторинга. Общие положения и принципы организации	18	1	2	15	Проверка домашнего задания, собеседование, коллоквиум, доклад с презентацией
Тема 7. Оценка качества окружающей среды. Методы и критерии оценки.	18	1	2	15	Проверка домашнего задания, собеседование, коллоквиум, доклад с презентацией
Тема 8. Мониторинг состояния среды обитания человека	144	8	16	120	Проверка домашнего задания, собеседование, коллоквиум, доклад с презентацией
Итого	144	8	16	–	120
экзамен					36
ВСЕГО	180	8	16	–	156

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Современные проблемы экологии

Тема 1. Современные проблемы экологии и природопользования и подходы к их изучению и оценке.

Экологизация современных научных знаний, экономики и производственной деятельности. Понятие о природопользовании как совокупности всех форм использования природно-ресурсного потенциала и мер по управлению и охране природной средой. Природопользование как сфера общественно-производственной деятельности и прикладная научная дисциплина. Эколого-экономический подход к решению проблем природопользования. Тенденции в изменении отношения человека к природе. Путь от покорения при-

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

роды к пониманию концепции устойчивого развития. Биосфера, ее структурные элементы и характер их взаимодействия. Основные закономерности функционирования биосферы. Биогеохимические процессы в биосфере как основной механизм поддержания организованности и устойчивости. Энергетический баланс Земли и биосферные процессы. Продуктивность биосферы. Антропогенный фактор в жизни организмов и сообществ. Адаптация и пределы устойчивости биосистем к стрессовым воздействиям среды. Восстановление естественных экосистем после их разрушения. Понятие о «пределах роста» в работах исследователей Римского клуба, модели нагрузки на окружающую среду и уровни потенциальной ёмкости Земли. Демографическая проблема и ее геоэкологическая роль. Выход за пределы роста в современную эпоху. Последствия вмешательства человека и продуктов его деятельности в биогеохимические процессы биосферы.

Раздел 2. Человек и окружающая среда

Тема 2. Антропогенные воздействия на атмосферу.

Антропогенное воздействие на атмосферу: общие принципы, загрязнение парниковыми газами; разрушение озонового слоя; кислотные осадки; загрязнение иными химическими веществами. Антропогенное воздействие на биосферу физических факторов: тепловое, шумовое загрязнения, вибрация, электромагнитное загрязнение, радиационное загрязнение. Энергопотребление и биосфера. Антропогенные чрезвычайные ситуации, войны. Экологический риск: понятие, факторы экологического риска, концепция экологической безопасности и снижения риска, меры по снижению экологического риска. Проблема оптимизации взаимоотношений общества и природы.

Тема 3. Антропогенные воздействия на гидросферу.


Основные сведения о гидросфере. Роль Мирового океана в жизни человечества. Ресурсы пресных вод в мировом масштабе. Обеспеченность пресными водами отдельных регионов мира и России. Основные загрязнители вод Мирового океана. Биогенное загрязнение. Загрязнение тяжелыми металлами. Тепловое загрязнение вод. Загрязнение нефтепродуктами. Захороненные отходы (бытовые, канализационные, радиоактивные). Загрязнение ПАВ и канцерогенами. Меры по очистке и защите вод от истощения. Физико-химическая очистка. Метод биологической очистки. Биофильтры, аэротенки, биологические пруда, поля фильтрации. Основные мероприятия по защите пресных вод.

Тема 4. Антропогенные воздействия на литосферу и педосферу.

Основные сведения о литосфере и педосфере. Почвенные ресурсы мира и России. Основные процессы деградации почв. Загрязнение почв: Загрязнение удобрениями. Применение удобрений. Основные химические элементы, необходимые для плодородия почв. Побочное действие минеральных удобрений. Загрязнение пестицидами. Воздействие пестицидов на агроэкосистемы и здоровье человека. Загрязнение радионуклеидами. Биологическое загрязнение. Снижение почвенного плодородия земель в следствии дегумификации. Классификация обрабатываемых (пахотных) земель. Стадии окультуривания. Водная эрозия и дефляция. Условия развития эрозии. Мероприятия по защите почв от эрозии. Районы распространения эрозии. Экологические последствия эрозии. Классификация эродуемых земель. Рекультивация ландшафтов и ее этапы.

Раздел 3. Рациональное природопользование. Экомониторинг

Тема 5. Биоразнообразие и его виды. Оценка и меры охраны

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		


Определение биоразнообразия, виды биоразнообразия. Видовое разнообразие. Генетическое разнообразие. Разнообразие сообществ и экосистем. Биоразнообразие созданное человеком. Ключевые виды и ресурсы. Типы вымирания. Темпы и причины исчезновения видов. Причины вымирания видов, обусловленные антропогенной деятельностью. Инвазия и интродукция. Карантин и карантинные мероприятия. Меры по восстановлению биоразнообразия. Измерение биологического разнообразия. Альфа-, бета-, гамма- и дельта-разнообразие. Оптимальные и критические уровни разнообразия. География биологического разнообразия. Биоразнообразие на территории Ульяновской области, основные причины высокого биоразнообразия. Цели управления биоразнообразием на современном этапе. Этические аргументы сохранения биоразнообразия и способы его защиты. Способы защиты биоразнообразия. Охрана биоразнообразия в Ульяновской области.

Тема 6. Научные основы экологического мониторинга. Общие положения и принципы.

Цели и задачи экологического мониторинга. Современные представления и понятия о мониторинге состояния окружающей среды. Классификация видов мониторинга. Методы мониторинга. Наблюдательные сети и объем работ. Типовая программа наблюдений. Производственный экологический мониторинг. Аналитическое обеспечение при мониторинге. Виды мониторинга и пути его реализации. Виды мониторинга: глобальный, региональный, национальный, локальный, медико-экологический, биологический, радиационный. Мониторинг природных сред: воздушной, водной, почв. Фоновый мониторинг. Мониторинг загрязнения и источников загрязнения. Системы и службы мониторинга окружающей среды. Организация и структура мониторинга состояния окружающей среды. Средства реализации мониторинга: стационарные станции, передвижные посты, аэрокосмические системы, автоматизированные системы. Глобальная система мониторинга окружающей среды (ГСМОС). Классификация загрязняющих веществ по классам приоритетности, принятые в ГМОС. Структура государственного экологического мониторинга Российской Федерации, распределение ответственности. Единая государственная система экологического мониторинга Российской Федерации (ЕГСЭМ). Единая государственная автоматизированная система контроля радиационной обстановки на территории Российской Федерации (ЕГАСКРО). Системы автоматического мониторинга.

Тема 7. Оценка качества окружающей среды. Методы и критерии оценки.

Санитарно-гигиенические и научно-технические стандарты качества (ПДК, ОБУВ, ПДВ, ПДС, ПДУ). Экологические нормы и нагрузки. Оценка антропогенных изменений природных компонентов и комплексов. Методы контроля. Экологическое моделирование и прогнозирование. Формирование программ наблюдений. Приоритетные контролируемые параметры природной среды. Фоновое загрязнение окружающей среды. Типовая программа наблюдений. Рекомендации по выбору места размещения станций комплексного фонового мониторинга. Технические требования к станциям комплексного фонового мониторинга. Отбор проб природных объектов, предварительная подготовка, консервация и хранение. Отбор проб воздуха для определения химического состава атмосферных аэрозолей. Отбор проб атмосферных осадков. Отбор месячных проб атмосферных выпадений тяжелых металлов. Отбор проб снежного покрова. Отбор проб поверхностных и подземных вод. Отбор проб донных отложений. Отбор проб почвы. Отбор проб растительного материала. Отбор проб тканей животных. Оценка сопоставимости результатов наблюдений на сети фоновых 9 станций. Оценка сопоставимости результатов наблюдений за загрязнением объектов природной среды. Формы представления данных. Банки данных. Контроль качества наблюдений. Единицы измерения. Математические модели переноса вещества и прогнозирование

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

локальной экологической обстановки. Химические и биохимические цепочки превращений. Использование программы мониторинга и его перспективы.

Тема 8. Мониторинг состояния среды обитания человека.

Источники загрязнения атмосферы. Основные задачи мониторинга атмосферы. Организация наблюдений за атмосферой. Посты наблюдений их виды, количество, места размещения. Автоматизированная система мониторинга воздушной среды. Дистанционные методы наблюдений. Определение перечня контролируемых веществ. Методы анализа проб. Приборы и оборудование. Мониторинг загрязнения снегового покрова. Методика проведения снегогеохимического опробования. Методика обработки результатов снегогеохимической съемки. Мониторинг состояния почв.

Источники загрязнения почв. Деградационные процессы почвенного покрова. Основные принципы организации наблюдения за уровнем загрязнения почвы. Методика проведения лито геохимического опробования. Методика обработки результатов литогеохимической съемки. Экологический мониторинг океана и суши. Составляющие экологического мониторинга океана. Выбор биологических объектов для наблюдения и контроля. Состояние Мирового океана. Морские экосистемы и некоторые проблемы устойчивого развития. Индикаторы устойчивого развития. Развитие ГИС морей России и отдельных районов Мирового океана. Определение ассимиляционной емкости морских экосистем. Программа фоновое экологического мониторинга на базе биосферных заповедников. Абиотический и биотический мониторинг. Мониторинг состояния водных ресурсов (поверхностных и подземных вод). Показатели качества воды. Индикаторная оценка качества воды. Организация мониторинга атмосферы. Мониторинг почвенного покрова. Мониторинг состояния сельскохозяйственных земель. Мониторинг состояния геологической среды. Мониторинг состояния лесного фонда. Мониторинг состояния биологических ресурсов. Биологический и медико-геохимический мониторинг. Биологический мониторинг и его уровни. Критерии оценки состояния биоты. Понятия о биоиндикаторах. Биоиндикация антропогенных изменений природной среды. Организация мониторинга растительности. Мониторинг объектов животного мира. Методы биологической съемки. Медико-геохимические исследования.

6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ


Раздел 1. Современные проблемы экологии

Тема 1. Современные проблемы экологии и природопользования и подходы к их изучению и оценке.

(Форма проведения: практическое занятие, коллоквиум.).

Вопросы к теме:

1. Понятие о экологизации всех сфер деятельности и природопользовании.
2. Тенденции в изменении отношения человека к природе.
3. Биосфера, ее структурные элементы и характер их взаимодействия.
4. Продуктивность биосферы.
5. Антропогенный фактор в жизни организмов и сообществ.
6. Адаптация и пределы устойчивости биосистем к стрессовым воздействиям среды. Восстановление естественных экосистем после их разрушения.
7. Понятие о «пределах роста» в работах исследователей Римского клуба, модели нагрузки на окружающую среду и уровни потенциальной ёмкости Земли.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

8. Последствия вмешательства человека и продуктов его деятельности в биогеохимические процессы биосферы.

Раздел 2. Человек и окружающая среда

Тема 2. Антропогенные воздействия на атмосферу.

(Форма проведения: практическое занятие, коллоквиум.).

Вопросы к теме:

1. Антропогенное воздействие на атмосферу: общие принципы.
2. Загрязнение парниковыми газами; разрушение озонового слоя.
3. Кислотные осадки; загрязнение иными химическими веществами.
4. Антропогенное воздействие на биосферу физических факторов: общие принципы.
5. Тепловое загрязнение.
6. Шумовое загрязнение, вибрация.
7. Электромагнитное загрязнение.
8. Радиационное загрязнение.
9. Антропогенные чрезвычайные ситуации, войны.
10. Экологический риск: понятие, факторы экологического риска, концепция экологической безопасности и снижения риска, меры по снижению экологического риска.
11. Проблема оптимизации взаимоотношений общества и природы.

Тема 3. Антропогенные воздействия на гидросферу.

(Форма проведения: коллоквиум, доклады с презентацией).

Вопросы к коллоквиуму и примерные темы докладов:


1. Роль Мирового океана в жизни человечества.
2. Ресурсы пресных вод в мировом масштабе.
3. Основные загрязнители вод Мирового океана.
4. Биогенное загрязнение.
5. Загрязнение тяжелыми металлами.
6. Тепловое загрязнение вод.
7. Загрязнение нефтепродуктами.
8. Захоронение отходами :бытовыми, канализационными, радиоактивными, ПАВ и канцерогенами.
9. Меры по очистке и защите вод от истощения.
10. Основные мероприятия по защите пресных вод.

Тема 4. Антропогенные воздействия на литосферу и педосферу.

(Форма проведения: коллоквиум, доклады с презентацией).

Вопросы к коллоквиуму и примерные темы докладов:

1. Почвенные ресурсы мира и России.
2. Загрязнение почв удобрениями.
3. Загрязнение пестицидами. Воздействие пестицидов на агроэкосистемы и здоровье человека.
4. Загрязнение радионуклеидами.
5. Биологическое загрязнение.
6. Снижение почвенного плодородия земель в следствии дегумификации.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

7. Водная эрозия и дефляция.
8. Мероприятия по защите почв от эрозии.
9. Рекультивация ландшафтов и ее этапы.

Раздел 3. Рациональное природопользование. Экомониторинг

Тема 5. Биоразнообразие и его виды. Оценка и меры охраны

(Форма проведения: практическое занятие, коллоквиум).

Вопросы к теме:

1. Видовое разнообразие.
2. Генетическое разнообразие.
3. Разнообразие сообществ и экосистем.
4. Биоразнообразие созданное человеком.
5. Ключевые виды и ресурсы.
6. Темпы и причины исчезновения видов.
7. Причины вымирания видов, обусловленные антропогенной деятельностью.
8. Инвазия и интродукция. Карантин и карантинный мероприятия.
9. Меры по восстановлению биоразнообразия.
10. Измерение биологического разнообразия.
11. Альфа-, бета-, гамма- и дельта-разнообразие.
12. Оптимальные и критические уровни разнообразия.
13. География биологического разнообразия.
14. Биоразнообразие на территории Ульяновской области, основные причины высокого биоразнообразия.
15. Охрана биоразнообразия в Ульяновской области.

Тема 6. Научные основы экологического мониторинга. Общие положения и принципы.


(Форма проведения: практическое занятие, коллоквиум).

Вопросы к теме:

1. Цели и задачи экологического мониторинга.
2. Классификация видов мониторинга.
3. Методы мониторинга.
4. Виды мониторинга и пути его реализации : глобальный, региональный, национальный, локальный, медико-экологический, биологический, радиационный.
5. Мониторинг природных сред: воздушной, водной, почв.
6. Мониторинг загрязнения и источников загрязнения.
7. Системы и службы мониторинга окружающей среды.
8. Средства реализации мониторинга: стационарные станции, передвижные посты, аэро-космические системы, автоматизированные системы.
9. Глобальная система мониторинга окружающей среды (ГСМОС).
10. Классификация загрязняющих веществ по классам приоритетности, принятые в ГМОС.
11. Структура государственного экологического мониторинга Российской Федерации, распределение ответственности.
12. Системы автоматического мониторинга.

Тема 7. Оценка качества окружающей среды. Методы и критерии оценки.

(Форма проведения: практическое занятие, коллоквиум).

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

Вопросы к теме:

1. Санитарно-гигиенические и научно-технические стандарты качества (ПДК, ОБУВ, ПДВ, ПДС, ПДУ).
2. Экологические нормы и нагрузки.
3. Формирование программ наблюдений. Приоритетные контролируемые параметры природной среды.
4. Типовая программа наблюдений. Рекомендации по выбору места размещения станций комплексного фоновый мониторинга.
5. Технические требования к станциям комплексного фоновый мониторинга.
6. Правила отбора проб природных объектов: воздуха, осадков, выпадений тяжелых металлов, снежного покрова, поверхностных и подземных вод, донных отложений. почвы. растительного материала. тканей животных.
7. Контроль качества наблюдений. Единицы измерения.
8. Математические модели переноса вещества и прогнозирование локальной экологической обстановки.
9. Использование программы мониторинга и его перспективы.


Тема 8. Мониторинг состояния среды обитания человека.
(Форма проведения: семинар)

Вопросы к семинару:

1. Источники загрязнения атмосферы. Основные задачи мониторинга атмосферы. Организация наблюдений за атмосферой.
2. Посты наблюдений их виды, количество, места размещений. Автоматизированная система мониторинга воздушной среды.
3. Дистанционные методы наблюдений.
4. Определение перечня контролируемых веществ.
5. Методы анализа проб. Приборы и оборудование.
6. Мониторинг загрязнения снегового покрова.
7. Мониторинг состояния почв.
8. Методика проведения лито геохимического опробования.
9. Экологический мониторинг океана и морей. Определение ассимиляционной емкости морских экосистем.
10. Программа фоновый экологического мониторинга на базе биосферных заповедников.
11. Абиотический и биотический мониторинг.
12. Мониторинг состояния водных ресурсов (поверхностных и подземных вод).
13. Организация мониторинга атмосферы.
13. Мониторинг состояния лесного фонда.
14. Мониторинг состояния биологических ресурсов.
15. Биологический и медико-геохимический мониторинг.
16. Понятия о биоиндикаторах. Биоиндикация антропогенных изменений природной среды.
17. Организация мониторинга растительности.
18. Мониторинг объектов животного мира.
19. Методы биологической съемки.

Требования к выполнению докладов с презентацией:

Возможен самостоятельный выбор темы доклада с презентацией, но в контексте

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

заявленных тем занятий. Если обучающийся формулирует свою тему, то он предварительно должен ее согласовать с преподавателем.

Основные требования к содержанию:

1. содержание презентации должно быть представлено в контексте темы занятий.
2. емкость (не значит количество информации)
3. проблемность изложения
4. творческий подход
5. логичность
6. слайды должны иметь подзаголовки
7. наличие выводов
8. возможно собственное видение темы
9. содержание слайдов и доклада не должны полностью совпадать

Требования к оформлению текста докладов:

Поля: слева – 30 мм, справа – 15 мм; сверху, снизу – 20 мм. Шрифт – Times New Roman, размер – 14, интервал – 1,5.

Структура работы:

1. Титульный лист (наименование учебного заведения, название кафедры, вид работы (доклад с презентацией), название темы, название учебной дисциплины, группа, исполнитель, город, год) (Приложение)
2. Оглавление работы
3. Введение
4. Основное содержание работы – раскрытие темы
5. Заключение (выводы, резюме)
6. Библиография
7. Приложение (при необходимости)


Во введении необходимо: обосновать актуальность выбранной темы, показать степень ее разработанности в литературе, указать цель и задачи работы, объект и предмет исследования. Объем введения должен быть не более 2-3 страниц.

В основной части работы, состоящей из нескольких параграфов (не более 2-3), излагается материал темы в соответствии с теми задачами, которые поставлены во введении. В работе необходимо рассмотреть сущность и содержание предмета исследования, дать постановку проблемы, сравнить и обобщить точки зрения различных авторов по этой проблеме, привести данные исторического характера, показывающие изменения во времени подходов к решению проблемы.

Обязательным при подготовке доклада является наличие кратких выводов в конце работы и наличие ссылок на авторов, чьи материалы используются в работе. Список использованных источников и литературы должен содержать не менее 10 источников не старше 5 лет. Общий объем работы не должен быть более 15 стр.

Критерии и шкалы оценки докладов с презентацией:

Дескрипторы	Минимальный ответ Оценка 2	Изложенный, раскрытый ответ Оценка 3	Законченный, полный ответ Оценка 4	Образцовый, примерный; достойный подражания ответ Оценка 5
Раскрытие проблемы	Проблема не раскрыта.	Проблема раскрыта не полностью.	Проблема раскрыта. Проведен ана-	Проблема раскрыта полностью. Прове-

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

	Отсутствуют выводы.	Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы.	лиз проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы .	ден анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы.
Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины.	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использован 1-2 профессиональный термин.	Представляемая информация систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов.	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов.
Оформление	Не использованы информационные технологии (PowerPoint). Больше 4 ошибок в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint) частично. 3-4 ошибки в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint). Не более 2 ошибок в представляемой информации.	Широко использованы информационные технологии (PowerPoint). Отсутствуют ошибки в представляемой информации
Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы.	Только ответы на элементарные вопросы.	Ответы на вопросы полные и/или частично полные.	Ответы на вопросы полные с приведением примеров.

7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ, ПРАКТИКУМЫ

Данный вид работы не предусмотрен.


8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ

Данный вид работы не предусмотрен.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ (ЗАЧЕТУ)

9.1. Перечень вопросов к зачету


1. Классификация антропогенных воздействий.
2. Понятие экологической проблемы. Классификация экологических проблем по среде их возникновения и территориальному масштабу.
3. Основные источники загрязнения окружающей среды (производство, транспортно-дорожный комплекс и связь, сельское и лесное хозяйство, военно-промышленный комплекс, техногенные аварии и природные катастрофы).
4. Структура и состав атмосферы. Источники и состав загрязнения атмосферного воздуха.
5. Физические и экологические последствия загрязнения атмосферы.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		


6. Меры по предотвращению загрязнений атмосферного воздуха.
7. Основные сведения о гидросфере. Роль Мирового океана в жизни человечества.
8. Основные загрязнители вод Мирового океана.
9. Меры по очистке и защите вод от истощения.
10. Основные сведения о литосфере и педосфере.
11. Загрязнения почв и влияние их на здоровье человека (загрязнение удобрениями, пестицидами, радионуклеидами, биологическое загрязнение).
12. Снижение почвенного плодородия земель в следствии дегумификации.
13. Водная эрозия и дефляция.
14. Мероприятия по защите почв от эрозии (организационно-хозяйственные, агротехнические, лесомелиоративные, гидротехнические).
15. Экологические последствия эрозии.
16. Рекультивация ландшафтов и ее этапы.
17. Определение биоразнообразия, виды биоразнообразия.
18. Ключевые виды и ресурсы.
19. Причины вымирания видов, обусловленные антропогенной деятельностью.
20. География биологического разнообразия.
21. Биоразнообразие на территории Ульяновской области.
22. Охрана биоразнообразия в Ульяновской области.
23. Понятие об экологическом мониторинге и его элементах.
24. Методы и средства реализации мониторинга.
25. Задачи и организация глобального мониторинга.
26. Нормирование в экологическом мониторинге.
27. Классификация загрязняющие веществ по классам опасности для человека и окружающей среды.
28. Классификация по классам приоритетности контролируемых параметров окружающей среды.
29. Мониторинг источников воздействия на окружающую среду (источники выбросов, источники сбросов, отходы и их захоронение, источники физико-химического и биологического загрязнений).
30. Экологическое прогнозирование и моделирование.
31. Экологический мониторинг и экологический контроль в Российской Федерации (организация мониторинга, виды, задачи).
32. Система национального мониторинга в РФ (ЕГСЭМ).
33. Организация регионального экологического мониторинга и экологического контроля на примере Ульяновской области.

9.2. Перечень вопросов к экзамену

1. Классификация антропогенных воздействий.
2. Экологические кризисы и экологические катастрофы.
3. Понятие о загрязнении окружающей среды. Виды загрязнителей.
4. Понятие экологической проблемы. Классификация экологических проблем по среде их возникновения и территориальному масштабу.
5. Основные источники загрязнения окружающей среды (производство, транспортно-дорожный комплекс и связь, сельское и лесное хозяйство, военно-промышленный комплекс, техногенные аварии и природные катастрофы).
6. Экологическая ситуация. Экологические проблемы в регионах России.
7. Структура и состав атмосферы. Источники и состав загрязнения атмосферного воздуха.
8. Физические и экологические последствия загрязнения атмосферы.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

9. Озоновые аномалии. Причины истощения озонового экрана.
10. Человек и парниковый эффект.
11. Возможные сценарии глобальных климатических изменений. Глобальное потепление.
12. Меры по предотвращению загрязнений атмосферного воздуха.
13. Основные сведения о гидросфере. Роль Мирового океана в жизни человечества.
14. Ресурсы пресных вод в мировом масштабе. Обеспеченность пресными водами отдельных регионов мира и России.
15. Основные загрязнители вод Мирового океана.
16. Биогенное загрязнение Мирового океана.
17. Загрязнение тяжелыми металлами вод Мирового океана.
18. Тепловое загрязнение вод Мирового океана.
19. Загрязнение нефтепродуктами Мирового океана.
20. Загрязнение пестицидами вод Мирового океана.
21. Захороненные отходы (бытовые, канализационные, радиоактивные).
22. Загрязнение ПАВ и канцерогенами Мирового океана.
23. Меры по очистке и защите вод от истощения.
24. Основные сведения о литосфере и педосфере.
25. Почвенные ресурсы мира и России.
26. Загрязнения почв и влияние их на здоровье человека (загрязнение удобрениями, пестицидами, радионуклеидами, биологическое загрязнение).
27. Снижение почвенного плодородия земель в следствии дегумификации.
28. Классификация обрабатываемых (пахотных) земель. Стадии окультуривания.
29. Водная эрозия и дефляция.
30. Условия развития эрозии.
31. Мероприятия по защите почв от эрозии (организационно-хозяйственные, агротехнические, лесомелиоративные, гидротехнические).
32. Районы распространения эрозии.
33. Экологические последствия эрозии.
34. Классификация эродируемых земель.
35. Рекультивация ландшафтов и ее этапы.
36. Определение биоразнообразия, виды биоразнообразия.
37. Ключевые виды и ресурсы.
38. Типы вымирания.
39. Причины вымирания видов, обусловленные антропогенной деятельностью.
40. Измерение биологического разнообразия.
41. Оптимальные и критические уровни разнообразия.
42. География биологического разнообразия.
43. Биоразнообразие на территории Ульяновской области.
44. Цели управления биоразнообразием на современном этапе.
45. Этические аргументы сохранения биоразнообразия.
46. Охрана биоразнообразия в Ульяновской области.
47. Понятие об экологическом мониторинге и его элементах.
48. Методы и средства реализации мониторинга.
49. Задачи и организация глобального мониторинга.
50. Нормирование в экологическом мониторинге.
51. Классификация загрязняющие веществ по классам опасности для человека и окружающей среды.
52. Классификация по классам приоритетности контролируемых параметров окружающей среды.


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

53. Мониторинг источников воздействия на окружающую среду (источники выбросов, источники сбросов, отходы и их захоронение, источники физико-химического и биологического загрязнений).
54. Экологическое прогнозирование и моделирование.
55. Экологический мониторинг воздушной среды.
56. Экологический мониторинг водной среды.
57. Биологический мониторинг.
58. Экологический мониторинг земельных ресурсов.
59. Мониторинг радиоактивных загрязнений.
60. Мониторинг лесных ресурсов.
61. Экологический мониторинг и экологический контроль в Российской Федерации (организация мониторинга, виды, задачи).
62. Основные организации, занимающиеся экологическим мониторингом в РФ, их задачи и направления деятельности (Росгидромет, МПР, Росприроднадзор, Ростехнадзор, Роснедра, Федеральное агентство водных ресурсов).
63. Система национального мониторинга в РФ (ЕГСЭМ).
64. Производственный и общественный экологический контроль в РФ.
65. Организация регионального экологического мониторинга и экологического контроля на примере Ульяновской области.


10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Форма обучения очная

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы (<i>проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, зачета и др.</i>)	Объем в часах	Форма контроля (<i>проверка решения задач, реферата и др.</i>)
Тема 1. Современные проблемы экологии и природопользования и подходы к их изучению и оценке.	Проработка учебного материала. Подготовка к коллоквиуму и сдаче зачета и экзамена	15	Проверка домашнего задания, собеседование, коллоквиум, доклад с презентацией
Тема 2. Антропогенные воздействия на атмосферу.	Проработка учебного материала. Подготовка к коллоквиуму и сдаче зачета и экзамена	15	Проверка домашнего задания, собеседование, коллоквиум, доклад с презентацией
Тема 3. Антропогенные воздействия на гидросферу.	Проработка учебного материала. Подготовка доклада с презентацией. Подготовка к коллоквиуму и сдаче зачета и экзамена	15	Проверка домашнего задания, собеседование, коллоквиум, доклад с презентацией
Тема 4. Антропогенные воздействия	Проработка учебного материала. Подготовка доклада с презентацией.	15	Проверка домашнего зада-

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

на литосферу и педосферу.	Подготовка к коллоквиуму и сдаче зачета и экзамена		ния, собеседование, коллоквиум, доклад с презентацией
Тема 5. Биоразнообразие и его виды. Оценка и меры охраны.	Проработка учебного материала. Подготовка к сдаче зачета Подготовка к семинару	15	Проверка домашнего задания, собеседование, коллоквиум, доклад с презентацией
Тема 6. Научные основы экологического мониторинга. Общие положения и принципы организации	Проработка учебного материала. Подготовка к сдаче зачета Подготовка доклада с презентацией		Проверка домашнего задания, собеседование, коллоквиум, доклад с презентацией
Тема 7. Оценка качества окружающей среды. Методы и критерии оценки.	Проработка учебного материала. Подготовка к коллоквиуму и сдаче зачета	15	Проверка домашнего задания, собеседование, коллоквиум, доклад с презентацией
Тема 8. Мониторинг состояния среды обитания человека	Проработка учебного материала. Подготовка к коллоквиуму и сдаче зачета		Проверка домашнего задания, собеседование, коллоквиум, доклад с презентацией
ИТОГО		120	

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ


а) Список рекомендуемой литературы

основная литература:

1. Трифонова, Т. А. Прикладная экология : учебное пособие для вузов / Т. А. Трифонова, Н. В. Селиванова, Н. В. Мищенко - Москва : Академический Проект, 2020. - 384 с. (Gaudeamus) - ISBN 978-5-8291-2998-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829129989.html>
2. Трифонова, Т. А. Экологический менеджмент : учебное пособие для высшей школы / Трифонова Т. А. , Селиванова Н. В. , Ильина М. Е. - Москва : Академический Проект, 2020. - 320 с. ("Gaudeamus") - ISBN 978-5-8291-3000-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829130009.html>
3. Коробов, В. Б. Экспертные методы в географии и геоэкологии : монография / В. Б. Коробов. — Архангельск : Поморский государственный университет имени М. В. Ломоносова, 2008. — 236 с. — ISBN 978-5-88086-789-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/71740.html>

дополнительная литература

1. Коробов, В. Б. Экспертные методы в географии и геоэкологии : монография / В. Б. Коробов. — Архангельск : Поморский государственный университет имени М. В. Ломоносова, 2008. — 236 с. — ISBN 978-5-88086-789-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/71740.html>
2. Современные проблемы экологии и природопользования : учебно-методическое пособие / Т. Г. Зеленская, И. О. Лысенко, Е. Е. Степаненко, С. В. Окрут. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2013. — 124 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/47355.html>
3. Савченко, В. К. Ценогенетика. Генетика биотических сообществ : монография / В. К. Савченко. — Минск : Белорусская наука, 2010. — 270 с. — ISBN 978-985-08-1216-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/10068.html>
4. Дмитриева, В. Т. Гидрологический словарь : понятия и термины / В. Т. Дмитриева. — Москва : Московский городской педагогический университет, 2012. — 180 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/26465.html>
5. Пелипенко, О. Ф. Системная экология : учебное пособие / О. Ф. Пелипенко ; под редакцией С. И. Колесников. — Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального универ

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

ситета, 2008. — 128 с. — ISBN 978-5-9275-0504-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/47126.html>

Согласовано:
Чел. Библиотечка / *Молотухина С.Н.* / *[Подпись]* 2021
 Должность сотрудника научной библиотеки / ФИО / подпись / дата

б) программное обеспечение

1. ОС MicrosoftWindows
2. MicrosoftOffice 2016
3. «МойОфис Стандартный»
4. StatisticaBasicAcademicforWindows 13

в) профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. IPRbooks : электронно-библиотечная система : сайт / группа компаний Ай Пи Ар Медиа. - Саратов, [2021]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. – Москва, [2021]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. Консультант студента : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. – Москва, [2021]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.


1.4. Консультант врача : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг. – Москва, [2021]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Букап. – Томск, [2021]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.6. Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург, [2021]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/pages/catalogue.html> <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. Znaniyum.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2021]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/pages/catalogue.html> <http://znaniyum.com> . – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.8. Clinical Collection : коллекция для медицинских университетов, клиник, медицинских библиотек // EBSCOhost : [портал]. – URL: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/search/advanced?vid=1&sid=9f57a3e1-1191-414b-8763-e97828f9f7e1%40sessionmgr102> . – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

1.9. Русский язык как иностранный : электронно-образовательный ресурс для иностранных студентов : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». – Саратов, [2021]. – URL: <https://ros-edu.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2021].

3. Базы данных периодических изданий:

3.1. База данных периодических изданий : электронные журналы / ООО ИВИС. - Москва, [2021]. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

3.2. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО Научная Электронная Библиотека. – Москва, [2021]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.3. «Grebennikon» : электронная библиотека / ИД Гребенников. – Москва, [2021]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

4. Национальная электронная библиотека : электронная библиотека : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры РФ ; РГБ. – Москва, [2021]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/pages/catalogue.html> <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. SMART Imagebase // EBSCOhost : [портал]. – URL: <https://ebSCO.smartimagebase.com/?TOKEN=EBSCO-1a2ff8c55aa76d8229047223a7d6dc9c&custid=s6895741>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Изображение : электронные.

6. Федеральные информационно-образовательные порталы:

6.1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://window.edu.ru/>. – Текст : электронный.

6.2. Российское образование : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

7. Образовательные ресурсы УлГУ:

7.1. Электронная библиотека УлГУ : модуль АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.


Согласовано:

Зам.нач. УИТИТ
Должность сотрудника УИТИТ

Кириков
ФИО

[Подпись]
подпись

дата

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Аудитории для проведения лекций, семинарских занятий, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории укомплектованы специализированной мебелью, учебной доской. Аудитории для проведения лекций оборудованы мультимедийным оборудованием для предоставления информации большой аудитории. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде, электронно-библиотечной системе. Перечень оборудования, используемого в учебном процессе, указывается в соответствии со сведениями о материально-техническом обеспечении и оснащенности образовательного процесса, размещенными на официальном сайте УлГУ в разделе «Сведения об образовательной организации».

13. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

- в случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВОЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

Разработчик:



профессор

должность

Благовещенская Н.В.

ФИО