


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



УТВЕРЖДЕНО

решением Ученого совета Института
Медицины, Экологии и Физической Культуры УлГУ
от «17» мая 2023 г., протокол № 9/250
Председатель В.И. Мидленко
подпись, расшифровка подписи
«17» мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	Современная экология и глобальные экологические проблемы
Факультет	Экологический
Кафедра	Биологии, экологии и природопользования
Курс	1

Направление подготовки: **06.04.01 Биология** (уровень магистратуры)
(код направления (специальности), полное наименование)

Направленность (профиль/специализация): **Биология клетки**
(полное наименование)

Форма обучения: **очная**

Дата введения в учебный процесс УлГУ: **«01» сентября 2023 г.**

Программа пересмотрена (актуализирована) на заседании кафедры: протокол № ___
от ___ 20__ г.

Программа пересмотрена (актуализирована) на заседании кафедры: протокол № ___
от ___ 20__ г.

Программа пересмотрена (актуализирована) на заседании кафедры: протокол № ___
от ___ 20__ г.

Сведения о разработчиках:

ФИО	Кафедра	Должность, ученая степень, звание
Антонова Ж.А.	Биологии, экологии и природопользования	Доцент, к.б.н., доцент


СОГЛАСОВАНО

Заведующий выпускающей кафедрой
биологии, экологии и природопользования

/ Слесарев С.М./

(подпись, расшифровка подписи)

15 мая 2023 г.

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

1. Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель преподавания курса «Современная экология и глобальные экологические проблемы»:

получение студентами представлений о влиянии глобальных экологических проблем на жизнедеятельность всего живого на планете и об адаптациях организмов к ним; о ресурсах живых существ; о процессах, протекающих в популяциях, биоценозах, экосистемах в зависимости от условий их существования; о механизмах оптимизации существования человека и окружающей среды на системной основе. В контексте глобальных проблем человечества целью является не только сохранение, но и совершенствование среды обитания человека и других разнообразных организмов как неотъемлемых элементов природы (биосферы).

Содержание курса предполагает решение следующих задач:

- Оценка значимости фундаментальных и прикладных экологических проблем современной цивилизации.
- Развитие концепции интегральной природы человека и его исторической роли в решении биосферных проблем разного уровня сложности.
- Формирование научных представлений о культуре взаимодействия человека и окружающей среды в современной цивилизации.
- Развитие представлений о научно-обоснованном подходе в оценке кризисных экологических ситуаций через призму экономических и социальных процессов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Данная дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части модуля Б1.В.О.3. Дисциплина читается в 1 семестре 1 курса.

Данная дисциплина предшествует прохождению преддипломной практики, в том числе НИР и подготовке к процедуре защиты и защите ВКР.


Данную учебную дисциплину дополняет параллельное освоение следующей дисциплины – охрана природы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение дисциплины «Современная экология и глобальные экологические проблемы» в рамках освоения образовательной программы направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, предусмотренных ФГОС по направлению ВО «Биология»:

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	ПК-3	Способность и готовность к организации проведения исследований,	современные общественные и международные организации,	оценивать антропогенные воздействия и их последствия	владеть навыками применения природоохранных идей при разработке

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

		направленных на охрану природы, мониторинг и оценку состояния природной среды	занимающиеся вопросами охраны окружающей среды	для развития региона	экологических программ и проектов
--	--	-------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------	----------------------	-----------------------------------

4. Общая трудоемкость дисциплины

4.1 Объем дисциплины в зачетных единицах (всего) – 4 ЗЕТ

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
		1
Контактная работа обучающихся с преподавателем	36/18	36/18
Аудиторные занятия:	36/18	36/18
Лекции	18	18
Практические и семинарские занятия	18/6*	18/6*
Лабораторные работы (лабораторный практикум)	не предусмотрены	не предусмотрены
Самостоятельная работа	72	72
Всего часов по дисциплине	144	144
Текущий контроль (количество и вид: контрольная работа, коллоквиум, реферат)	Устный опрос, тестирование, решение ситуационных задач	Устный опрос, тестирование, решение ситуационных задач
Курсовая работа	не предусмотрена	не предусмотрена
Виды промежуточного контроля (экзамен, зачет)	экзамен	экзамен
Общая трудоемкость в зачетных единицах	4	4

* количество часов, проводимых в интерактивной форме


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. Распределение часов по темам и видам учебной работы:

Название и разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий		
		Аудиторные занятия	в т.ч.	Самостоя

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

		лекци и	практическ ие занятия, семинары	лаборато рные работы	занятия в интерак -тивной форме	тельная работа	кущего контроля знаний
1. Экология как наука, методы, задачи и цели, основные этапы развития	6	1	1	-	-	4	Тестирова- ние, собесе- дование
2. Экологический мониторинг	6	1	1	-	2	4	Тестирова- ние, собесе- дование
3. Моделирование в экологии	6	1	1	-	-	4	Тестирова- ние, собесе- дование
4. Модель искусственной биосферы	6	1	1	-	-	4	Тестирова- ние, собесе- дование
5. Эксперименталь- ные методы и методы оценки численности	6	1	1	-	-	4	Тестирова- ние, собесе- дование
6. Прогнозирование и модели будущего	6	1	1	-	-	4	Тестирова- ние, собесе- дование
7. Биосфера - глобальная экосистема	12	2	2	-	-	8	Тестирова- ние, собесе- дование
8. Глобальные изменения климата и истощение озонового слоя	12	2	2	-	-	8	Тестирова- ние, собесе- дование
9. Глобальное загрязнение окружающей среды и околоземного пространства	12	2	2	-	2	8	Тестирова- ние, собесе- дование
10. Деградация экосистем в результате нерационального природопользован ия	12	2	2	-	2	8	Тестирова- ние, собесе- дование

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

11. Другие глобальные экологические проблемы	12	2	2	-	-	8	Тестирование, собеседование
12. Возможные пути решения глобальных экологических проблем. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды	12	2	2	-	-	8	Тестирование, собеседование
ВСЕГО	108 (36)	18	18	-	6	72	

5 Содержание курса

Тема 1. Экология как наука, методы, задачи и цели, основные этапы развития
Системный и редукционистский подход в экологических исследованиях. Определения экологии, ее цели и задачи, предмет. Разделы экологии. Связи экологии с другими науками. Экологические законы Б. Коммонера. Основные этапы развития экологии как науки.

Тема 2. Экологический мониторинг
Экологический мониторинг и биомониторинг. Виды мониторинга. Ступени мониторинга. Организации, проводящие мониторинг окружающей среды. Характеризуемые параметры.


Тема 3. Моделирование в экологии
Определение модели. Виды моделей. Математические модели в экологии. Модель «Хищник-жертва» Лотки-Вольтерры. Реальные модели в экологии.

Тема 4. Модель искусственной биосферы
Проект «искусственная биосфера». Условия создания искусственной биосферы. Причины неудачи эксперимента.

Тема 5. Экспериментальные методы и методы оценки численности
Маршрутно-полевые методы. Эксперимент в экологии и его основные черты. Особенности контрольной группы и фоновой территории в эксперименте. Методы оценки численности популяции. Решение задач на определение численности популяций разных видов.

Тема 6. Прогнозирование и модели будущего
Прогнозирование как один из методов экологии. Виды прогнозов. Вероятностный характер прогнозов. Различные модели будущего в глобалистике. Гипотеза Геи Дж. Лавлока.

Тема 7. Биосфера - глобальная экосистема
Структура, состав, строение, границы биосферы. Основные функции и свойства. Энергетический, радиационный и водный баланс биосферы. Биосфера – открытая

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

неравновесная термодинамическая система. Составляющие энергетического баланса биосферы. Схема преобразования солнечной энергии. Радиационный баланс. Энергетический баланс. Составляющие водного баланса. Связь энергетического и водного балансов суши. Влагооборот в атмосфере. Океан – важнейшая часть глобальной системы жизнеобеспечения. Круговорот органического вещества. Биогеохимические функции живого вещества. Деятельность автотрофов. Физический механизм фотосинтеза. Биопродуктивность. Глобальный биологический круговорот. Биоразнообразие как основное условие устойчивости биосферы. Географическая зональность. Климатические факторы географической зональности. Периодический закон географической зональности. Происхождение и эволюция биосферы. Космические предпосылки формирования Земли и биосферы. Основные этапы формирования биосферы. Экологический механизм эволюции организмов Устойчивость экологических систем. Численная модель экологической системы. Эволюция экологических систем. Роль размеров организмов. Критические эпохи в истории. Изменения климата. Кратковременные колебания климата. Глобальные экологические кризисы. Основные факторы эволюции биосферы. Перспективы естественной эволюции биосферы. Ноосфера – сфера разума.

Тема 8. Глобальные изменения климата и истощение озонового слоя

Климат и жизнь. Влияние климата на живую природу. Теория климата. Модели климата. Обратные связи и устойчивость климата. Климат геологического прошлого и современной эпохи. Причины изменения климата. Проявление глобального потепления климата. Озоновый слой: происхождение, функции, истощение. Основные этапы развития истории озонной проблемы. Механизм образования и гибели атмосферного озона. Озоноразрушающие вещества (ОРВ) и некоторые их источники. Последствия разрушения озонового слоя.

Тема 9. Глобальное загрязнение окружающей среды и околоземного пространства


Кислотные дожди, химическое, биологическое и радиоактивное загрязнение земной поверхности и водных экосистем, загрязнение околоземного пространства. Смоги, основные виды, условия возникновения. Вклад ВПК в загрязнение ОС. Конверсия ВПК. Меры по снижению воздействия ВПК.

Тема 10. Деградация экосистем в результате нерационального природопользования

Обезлесение. Опустынивание. Потеря биологического разнообразия. Критические экологические районы мира. Охрана биоразнообразия. Красные книги различных уровней. Международные конвенции по охране биоразнообразия.

Тема 11. Другие глобальные экологические проблемы

Мировой ядерный конфликт и прекращение гонки вооружений. Исторический аспект. Последствия ядерной войны. Климатические изменения, глобальное разрушение природной среды и социально-экономических структур общества. Конфликтные регионы в современном мире – «горячие» точки планеты». Программы ликвидации ядерного оружия. Преодоления социально-экономической отсталости развивающихся стран. Традиционная классификация разделения стран по уровню их экономического развития. Схема экологического развития развитых и развивающихся государств. Формы и этапы развития интеграции. Региональная интеграция, межгосударственная интеграция. Рост народонаселения. Численность населения планеты в историческом разрезе. Рост населения в разных регионах Воспроизводство населения. Причины высокой рождаемости

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

в развивающихся странах. Демографический взрыв и его регулирование. Демографические показатели: рождаемости и смертности, естественного прироста населения, младенческой смертности, средней ожидаемой продолжительности жизни и другие. Феномен «демографического давления», урбанизация, проблемы городов развивающихся стран, этнические проблемы, беженцы. Продовольственная проблема. Историческая справка. Три основные группы стран по продовольственному обеспечению населения. Факторы влияния на продовольственную ситуацию в мире. ФАО (Организация по продовольствию и сельскому хозяйству) и ее влияние на продовольственную проблему. Основные противоречия проблемы. Причины продовольственной проблемы в развивающихся странах. Пути решения продовольственной проблемы. Энергетическая проблема. История проблемы, древесина, уголь, нефть, газ. Три вида энергоресурсов, обеспечивающие энергетические потребности современного человечества. Месторождения ископаемых видов топлива. Ресурсообеспечение стран мира. Общемировые запасы условного топлива, перспективы использования. Возобновляемые источники энергии. Экологические проблемы мирового океана и истощение ресурсов пресной воды. Функции океана, истощение биологических ресурсов, загрязнение океана. Химическое загрязнение, биологическое загрязнение, механическое и физическое загрязнение. Истощение ресурсов пресной воды. Основные потребители и загрязнители. Основные пути решения дефицита пресной воды.

Тема 12. Возможные пути решения глобальных экологических проблем.

Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды

Устойчивое развитие человечества. Экологизация производства (внедрение малоотходных, безотходных и ресурсосберегающих технологий; введение оборотного водоснабжения, замкнутого цикла водопользования; применение экологически чистых материалов и сырья). Экологический менеджмент. Экологическое воспитание и образование. Экологическая культура. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.

6 Темы практических и семинарских занятий

Тема 1. Экология как наука, методы, задачи и цели, основные этапы развития (семинар)

Вопросы к теме:


1. Системный и редуционистский подход в экологических исследованиях.
2. Определения экологии, ее цели и задачи, предмет.
3. Разделы экологии.
4. Связи экологии с другими науками.
5. Экологические законы Б. Коммонера.
6. Основные этапы развития экологии как науки.

Тема 2. Экологический мониторинг (семинар-визуализация)

Вопросы к теме:

1. Экологический мониторинг и биомониторинг.
2. Виды мониторинга.
3. Ступени мониторинга.
4. Организации, проводящие мониторинг окружающей среды.
5. Характеризуемые параметры.

Тема 3. Моделирование в экологии (семинар)

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

Вопросы к теме:

1. Определение модели.
2. Виды моделей.
3. Математические модели в экологии.
4. Модель «Хищник-жертва» Лотки-Вольтерры.
5. Реальные модели в экологии.

Тема 4. Модель искусственной биосферы (семинар)

Вопросы к теме:

1. Проект «искусственная биосфера».
2. Условия создания искусственной биосферы.
3. Причины неудачи эксперимента.

Тема 5. Экспериментальные методы и методы оценки численности (семинар)

Вопросы к теме:

1. Маршрутно-полевые методы.
2. Эксперимент в экологии и его основные черты.
3. Особенности контрольной группы и фоновой территории в эксперименте.
4. Методы оценки численности популяции.
5. Решение задач на определение численности популяций разных видов.

Тема 6. Прогнозирование и модели будущего (семинар)


Вопросы к теме:

1. Прогнозирование как один из методов экологии.
2. Виды прогнозов.
3. Вероятностный характер прогнозов.
4. Различные модели будущего в глобалистике.
5. Гипотеза Геи Дж. Лавлока.

Тема 7. Биосфера - глобальная экосистема (семинар)

Вопросы к теме:

1. Структура, состав, строение, границы биосферы. Основные функции и свойства.
2. Энергетический, радиационный и водный баланс биосферы.
3. Биосфера – открытая неравновесная термодинамическая система. Составляющие энергетического баланса биосферы. Схема преобразования солнечной энергии. Радиационный баланс. Энергетический баланс.
4. Составляющие водного баланса. Связь энергетического и водного балансов суши. Влагооборот в атмосфере. Океан – важнейшая часть глобальной системы жизнеобеспечения.
5. Круговорот органического вещества. Биогеохимические функции живого вещества. Деятельность автотрофов. Физический механизм фотосинтеза. Биопродуктивность. Глобальный биологический круговорот.
6. Биоразнообразие как основное условие устойчивости биосферы. Географическая зональность. Климатические факторы географической зональности. Периодический закон географической зональности.
7. Происхождение и эволюция биосферы.
8. Космические предпосылки формирования Земли и биосферы. Основные этапы формирования биосферы.
9. Экологический механизм эволюции организмов Устойчивость экологических систем. Численная модель экологической системы. Эволюция экологических систем. Роль размеров организмов. Критические эпохи в истории. Изменения климата. Кратковременные колебания климата. Глобальные экологические кризисы.

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

10. Основные факторы эволюции биосферы. Перспективы естественной эволюции биосферы. Ноосфера – сфера разума.

Тема 8. Глобальные изменения климата и истощение озонового слоя (семинар)

Вопросы к теме:

1. Климат и жизнь. Влияние климата на живую природу. Теория климата. Модели климата. Обратные связи и устойчивость климата.
2. Климат геологического прошлого и современной эпохи. Причины изменения климата. Проявление глобального потепления климата. Озоновый слой: происхождение, функции, истощение.
3. Основные этапы развития истории озонной проблемы. Механизм образования и гибели атмосферного озона. Озоноразрушающие вещества (ОРВ) и некоторые их источники. Последствия разрушения озонового слоя.

Тема 9. Глобальное загрязнение окружающей среды и околоземного пространства (семинар-дискуссия)

Вопросы к теме:

1. Кислотные дожди, химическое, биологическое и радиоактивное загрязнение земной поверхности и водных экосистем, загрязнение околоземного пространства.
2. Смоги, основные виды, условия возникновения.
3. Вклад ВПК в загрязнение ОС.
4. Конверсия ВПК.
5. Меры по снижению воздействия ВПК.

Тема 10. Деградация экосистем в результате нерационального природопользования (семинар-визуализация)


Вопросы к теме:

1. Обезлесение.
2. Опустынивание.
3. Потеря биологического разнообразия.
4. Критические экологические районы мира.
5. Охрана биоразнообразия.
6. Красные книги различных уровней.
7. Международные конвенции по охране биоразнообразия.

Тема 11. Другие глобальные экологические проблемы (семинар)

Вопросы к теме:

1. Мировой ядерный конфликт и прекращение гонки вооружений. Исторический аспект. Последствия ядерной войны. Климатические изменения, глобальное разрушение природной среды и социально-экономических структур общества. Конфликтные регионы в современном мире – «горячие» точки планеты». Программы ликвидации ядерного оружия.
2. Преодоления социально-экономической отсталости развивающихся стран. Традиционная классификация разделения стран по уровню их экономического развития. Схема экологического развития развитых и развивающихся государств. Формы и этапы развития интеграции. Региональная интеграция, межгосударственная интеграция.
3. Рост народонаселения. Численность населения планеты в историческом разрезе. Рост населения в разных регионах. Воспроизводство населения. Причины высокой рождаемости в развивающихся странах. Демографический взрыв и его регулирование. Демографические показатели:

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

рождаемости и смертности, естественного прироста населения, младенческой смертности, средней ожидаемой продолжительности жизни и другие. Феномен «демографического давления», урбанизация, проблемы городов развивающихся стран, этнические проблемы, беженцы.

4. Продовольственная проблема. Историческая справка. Три основные группы стран по продовольственному обеспечению населения. Факторы влияния на продовольственную ситуацию в мире. ФАО (Организация по продовольствию и сельскому хозяйству) и ее влияние на продовольственную проблему. Основные противоречия проблемы. Причины продовольственной проблемы в развивающихся странах. Пути решения продовольственной проблемы.
5. Энергетическая проблема. История проблемы, древесина, уголь, нефть, газ. Три вида энергоресурсов, обеспечивающие энергетические потребности современного человечества. Месторождения ископаемых видов топлива. Ресурсообеспечение стран мира. Общемировые запасы условного топлива, перспективы использования. Возобновляемые источники энергии.
6. Экологические проблемы мирового океана и истощение ресурсов пресной воды. Функции океана, истощение биологических ресурсов, загрязнение океана. Химическое загрязнение, биологическое загрязнение, механическое и физическое загрязнение. Истощение ресурсов пресной воды. Основные потребители и загрязнители. Основные пути решения дефицита пресной воды.

Тема 12. Возможные пути решения глобальных экологических проблем.

Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды (семинар)

Вопросы к теме:

1. Устойчивое развитие человечества.
2. Экологизация производства (внедрение малоотходных, безотходных и ресурсосберегающих технологий; введение оборотного водоснабжения, замкнутого цикла водопользования; применение экологически чистых материалов и сырья).
3. Экологический менеджмент.
4. Экологическое воспитание и образование.
5. Экологическая культура.
6. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.

7. *Лабораторные работы (лабораторный практикум)*


Данный вид работы не предусмотрен УП

8. *Тематика курсовых, контрольных работ, рефератов*


Данный вид работы не предусмотрен УП

9. *Перечень вопросов к экзамену*


1.	Становление экологии как самостоятельной науки, история термина «экология».
2.	Связь экологии с биологическими науками, уровни организации живого и разделы экологии.
3.	Дайте исторический обзор развития экологии как науки.
4.	Приведите цель, задачи и предмет экологии.

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

5.	Перечислите разделы экологии и раскройте связи экологии с другими науками.
6.	Перечислите методы экологии.
7.	Биоиндикация.
8.	Мониторинг.
9.	Построение моделей в экологии.
10.	Глобальная экология. Цель и задачи. Причины возникновения глобальных экологических проблем.
11.	Глобальные общечеловеческие проблемы.
12.	Биосфера, границы, функции, свойства, происхождение и эволюция биосферы.
13.	Состав и защитные свойства литосферы.
14.	Состав и защитные свойства атмосферы.
15.	Состав и защитные свойства гидросферы.
16.	Живое вещество биосферы и его биогеохимические функции.
17.	Энергетический и радиационный баланс биосферы.
18.	Ноосфера – сфера разума.
19.	Водный баланс биосферы.
20.	Проявление глобального потепления климата.
21.	Климат. Климат геологического прошлого и современной эпохи.
22.	Причины изменения климата. Глобальное изменение климата и его последствия.
23.	Глобальная проблема истощения озонового слоя.
24.	Озоноразрушающие вещества (ОРВ) и некоторые их источники.
25.	Радиоактивное загрязнение земной поверхности и водоемов.
26.	Химическое загрязнение окружающей среды.
27.	Мировой ядерный конфликт и прекращение гонки вооружений.
28.	Преодоление социально-экономической отсталости развивающихся стран.
29.	Рост народонаселения.
30.	Демографические показатели: рождаемости и смертности, естественного прироста населения.
31.	Потеря биологического разнообразия. Критические экологические районы мира.
32.	Продовольственная проблема.
33.	Основные пути решения дефицита пресной воды.
34.	Трансгенные организмы.
35.	Энергетическая проблема. Альтернативные источники энергии.
36.	Охрана окружающей среды: разрушение озонового слоя (история развития проблемы, ОРВ и их влияние на ОС и человека).
37.	Охрана окружающей среды: смог, его виды, кислотные дожди.
38.	Охрана окружающей среды: парниковый эффект, проблема изменения климата.
39.	Глобальный биологический круговорот.
40.	Биоразнообразие как основное условие устойчивости биосферы.
41.	Обезлесение, опустынивание. Проблемы их решения.
42.	Экологические проблемы Мирового океана.
43.	Истощение ресурсов пресной воды.
44.	Вклад ВПК в загрязнение ОС. Конверсия ВПК.
45.	Глобальные экологические проблемы – часть глобальных проблем человечества.
46.	Современные представления о формировании и развитии антропосферы.
47.	Эволюция взаимоотношения человека и природы.
48.	Роль России в решении глобальных экологических проблем.
49.	Взаимосвязь между торговлей, окружающей средой и развитием общества.
50.	Демография и экологические проблемы.

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

51.	Экологические проблемы производства продовольствия.
52.	Пути сохранения биоразнообразия экосистем.
53.	Рациональное использование лесных ресурсов.
54.	Экологические проблемы использования пестицидов в сельском хозяйстве.
55.	Экологические проблемы использования биоресурсов океана.
56.	Малоотходные технологии.
57.	Альтернативные источники энергии.
58.	Механизмы Киотского протокола в регулировании климата.
59.	Потенциальные возможности и опасности новых технологий.
60.	Малоотходные технологии в промышленном производстве (на примере конкретных производств).
61.	Современные тенденции в строительстве городов.
62.	Пути минимизации воздействия транспортного комплекса на окружающую среду.
63.	Использование общего достояния. Антарктида.
64.	Использование общего достояния. Космическое пространство.
65.	История войн и их влияние на окружающую среду и население.
66.	Экологические аспекты применения химического оружия.
67.	Международное сотрудничество для обеспечения экологической безопасности.
68.	Экологическое регулирование как механизм решения экологических проблем.
69.	Экологический риск. Управление рисками.
70.	Виды экологического страхования.
71.	Пути формирования экологического мировоззрения.
72.	Вопросы этики при проведении экологического аудита.
73.	Мировой ядерный конфликт и прекращение гонки вооружений.
74.	Преодоления социально-экономической отсталости развивающихся стран.
75.	Рост народонаселения. Численность населения планеты в историческом разрезе. Рост населения в разных регионах
76.	Продовольственная проблема. ФАО (Организация по продовольствию и сельскому хозяйству) и ее влияние на продовольственную проблему.
77.	Энергетическая проблема. История проблемы, древесина, уголь, нефть, газ.
78.	Экологические проблемы мирового океана и истощение ресурсов пресной воды.
79.	Климатические изменения, глобальное разрушение природной среды и социально-экономических структур общества.
80.	Схема экологического развития развитых и развивающихся государств.
81.	Воспроизводство населения. Причины высокой рождаемости в развивающихся странах.
82.	Причины продовольственной проблемы в развивающихся странах.
83.	Месторождения ископаемых видов топлива. Ресурсообеспечение стран мира.
84.	Функции океана, истощение биологических ресурсов, загрязнение океана.
85.	Конфликтные регионы в современном мире – «горячие» точки планеты».
86.	Традиционная классификация разделения стран по уровню их экономического развития.
87.	Демографические показатели: рождаемости и смертности, естественного прироста населения, младенческой смертности, средней ожидаемой продолжительности жизни и другие.
88.	Пути решения продовольственной проблемы.
89.	Общемировые запасы условного топлива, перспективы использования.
90.	Химическое загрязнение, биологическое загрязнение, механическое и физическое загрязнение Мирового океана.

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


91.	Программы ликвидации ядерного оружия.
92.	Биоресурсы Мирового океана.
93.	Феномен «демографического давления», урбанизация, проблемы городов развивающихся стран, этнические проблемы, беженцы.
94.	Появление новых болезней, в том числе связанных с загрязнением окружающей среды и борьба с ними.
95.	Проблема деградации почв.
96.	Экологизация производства. Малоотходные технологии.
97.	Экологический кризисы и катастрофы.
98.	История экологических кризисов человечества.
99.	Техногенные катастрофы и их последствия.
100.	Аллогенные сукцессии и роль в этом процессе человека.
101.	Проблемы рационального использования ресурсов. Классификация ресурсов по исчерпаемости.
102.	Проблема глобального истощения минеральных ресурсов. Прогнозы истощения ресурсов. Потенциальные и доступные запасы.
103.	Проблема ресурсозамещения. Использование синтетических материалов и их экологичность.
104.	Химическое загрязнение среды. ПДК токсических веществ в воздухе, воде, почве.
105.	Физическое загрязнение среды. Понятие о ПДУ.
106.	Биологическое загрязнение среды: источники, последствия.
107.	Основные источники загрязнения атмосферы. Основные загрязнители. Списки городов, лидирующих по уровню загрязнения атмосферы.
108.	Проблема загрязнения почв тяжелыми металлами. Источники, миграционные пути и способы решения.
109.	Понятие ПДС и ПДВ. Роль промышленности, транспорта и коммунально-бытовых служб в загрязнении окружающей среды.
110.	Понятие об ООПТ и их роль в сохранении биоразнообразия. Роль биосферных заповедников.
111.	Антропогенная защита атмосферы.
112.	Антропогенная защита гидросферы.
113.	Антропогенная защита литосферы.
114.	Антропогенная защита растительного мира.
115.	Антропогенная защита животного мира.
116.	Защита от особых видов воздействий на биосферу.
117.	Защита от экстремальных видов воздействий на биосферу.

10. Самостоятельная работа студентов


Содержание, требования, условия и порядок организации самостоятельной работы обучающихся с учетом формы обучения определяются в соответствии с «Положением об организации самостоятельной работы обучающихся», утвержденным Ученым советом УлГУ (протокол №8/268 от 26.03.2019 г.).

Форма обучения _____ очная _____

№	Название	Вид самостоятельной работы (проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад,	Объем в часах	Форма контроля (проверка
---	----------	--------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--------------------------------

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

	разделов и тем	контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др.)		решения задач, реферата и др.)
1.	Экология как наука, методы, задачи и цели, основные этапы развития	проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	4	Устный опрос, тестирование
2.	Экологический мониторинг	проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	4	Устный опрос, тестирование
3.	Моделирование в экологии	проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	4	Устный опрос, тестирование
4.	Модель искусственной биосферы	проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	4	Устный опрос, тестирование
5.	Экспериментальные методы и методы оценки численности	проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	4	Устный опрос, тестирование
6.	Прогнозирование и модели будущего	проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	4	Устный опрос, тестирование
7.	Биосфера - глобальная экосистема	проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	8	Устный опрос, тестирование
8.	Глобальные изменения климата и истощение озонового слоя	проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	8	Устный опрос, тестирование
9.	Глобальное загрязнение окружающей среды и околоземного пространства	проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	8	Устный опрос, тестирование
10.	Деграция экосистем в результате нерационального природопользования	проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	8	Устный опрос, тестирование
11.	Другие глобальные экологические проблемы	проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	8	Устный опрос, тестирование
12.	Возможные пути решения глобальных экологических проблем.	проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	8	Устный опрос, тестирование

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

Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды			
----------------------------------------------------------------	--	--	--

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Список рекомендуемой литературы

а) основная литература:


1. Акимова, Т. А. Экология. Человек — Экономика — Биота — Среда : учебник для студентов вузов / Т. А. Акимова, В. В. Хаскин. — 3-е изд. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 495 с. — ISBN 978-5-238-01204-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/74951.html>
2. Панин В.Ф. Экология. Общеэкологическая концепция биосферы и экономические рычаги преодоления глобального экологического кризиса. Обзор современных принципов и методов защиты биосферы [Электронный ресурс]: учебник/ Панин В.Ф., Сечин А.И., Федосова В.Д. - Электрон. текстовые данные. - Томск: Томский политехнический университет, 2014. - 331 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34735.html>. - ЭБС «IPRbooks»

б) дополнительная литература:

3. Афанасьева, И. М. Устойчивое развитие человечества. Часть 2 : монография / И. М. Афанасьева, А. В. Иванов, Е. Н. Петрова. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 202 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/20798.html>
4. Игнатьева, Т. А. Теория и практика систематизации экологического законодательства России / Т. А. Игнатьева. — Москва : Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2007. — 384 с. — ISBN 978-5-211-05436-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/13067.html>
5. Куценко, В. В. Обеспечение экологической безопасности – важнейший элемент национальной безопасности Российской Федерации : учебное пособие / В. В. Куценко, С. Н. Сидоренко, В. С. Любинский. — Москва : Российский университет дружбы народов, 2009. — 156 с. — ISBN 978-5-209-03041-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/11434.html>
6. Сичкарь, Т. В. Экономика сокровищ и глобальные проблемы человечества : монография / Т. В. Сичкарь. — Москва : Институт мировых цивилизаций, 2020. — 196 с. — ISBN 978-5-6044688-9-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/104337.html>

в) учебно-методическая литература:

7. Рассадина Е. В. Современная экология и глобальные экологические проблемы : метод. указания для самостоят. работы магистров направления подготовки 06.04.01 "Биология" / Е. В. Рассадина, Е. Г. Климентова, Ж. А. Антонова; УлГУ, ИМЭиФК,

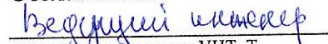
Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа дисциплины		

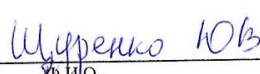
в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

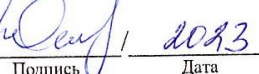
1. Электронно-библиотечные системы:

- 1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2023]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.
- 1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство «ЮРАЙТ». - Москва, [2023]. - URL: <https://urait.ru>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.
- 1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента») : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Политехресурс». - Москва, [2023]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.
- 1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : база данных : сайт / ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг». - Москва, [2023]. - URL: <https://www.rosmedlib.ru>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.
- 1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Букап». - Томск, [2023]. - URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.
- 1.6. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС «Лань». - Санкт-Петербург, [2023]. - URL: <https://e.lanbook.com>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.
- 1.7. ЭБС **Znanium.com** : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Знаниум». - Москва, [2023]. - URL: <http://znanium.com>. - Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.
- 2. КонсультантПлюс** [Электронный ресурс]: справочная правовая система. / ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2023].
- 3. Базы данных периодических изданий:**
- 3.1. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». - Москва, [2023]. - URL: <http://elibrary.ru>. - Режим доступа : для авториз. пользователей. - Текст : электронный
- 3.2. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebinnikon) : электронная библиотека / ООО ИД «Гребенников». - Москва, [2023]. - URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. - Режим доступа : для авториз. пользователей. - Текст : электронный.
- 4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека»** : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. - Москва, [2023]. - URL: <https://нэб.рф>. - Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. - Текст : электронный.
- 5. Российское образование** : федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». - URL: <http://www.edu.ru>. - Текст : электронный.
- 6. Электронная библиотечная система УлГУ** : модуль «Электронная библиотека» АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. - Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. - Текст : электронный.

Согласовано:


должностн. сотрудник УИТиТ



Ф.И.О.


Подпись

Дата

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитории для проведения лекций и практических занятий, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций.

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

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.

13. Специальные условия для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

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 сурдо-переводчика; 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 ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

Разработчик


подпись


должность

ФИО