


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

**УТВЕРЖДЕНО**  
решением Учебного совета ИФФВТ  
от 16 июня 2020 г. протокол № 1/02-19-10  
Председатель \_\_\_\_\_ (Хусаинов А.Ш.)  
(подпись, печать, дата)

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	<b>Экология</b>
Факультет	<b>Экологический</b>
Кафедра	<b>Биологии, экологии и природопользования</b>
Курс	<b>2</b>

Направление (специальность): **23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы» (бакалавриат)**

*(код направления (специальности), полное наименование)*

Направленность (профиль/специализация): **Автомобили и тракторы**

*(полное наименование)*

Форма обучения: **заочная**

Дата введения в учебный процесс УлГУ: **«01» сентября 2020 г.**



Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.


Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Сведения о разработчиках:

ФИО	Кафедра	Должность, ученая степень, звание
<b>Рассаина Е.В.</b>	<b>Биологии, экологии и природопользования</b>	<b>к.б.н., доцент</b>

СОГЛАСОВАНО	СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой <b>Биологии, экологии и природопользования</b>	заведующий выпускающей кафедрой ПриСА
 _____/Слесарев С.М. <i>(Подпись)</i> <i>(ФИО)</i> 19 июня 2020 г.	 _____/Хусаинов А.Ш./ <i>(Подпись)</i> <i>(ФИО)</i> 11 июня 2020 г.

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

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ


**Целью** преподавания дисциплины является получение студентами представлений о влиянии экологических факторов среды 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:

1. изучение влияния экологических факторов на состояние популяций, биоценозов, экосистем;
2. рассмотрение онтогенеза различных организмов в зависимости от условий среды;
3. изучение основных сред жизни (водная, наземно-воздушная, почвенная и биотическая) существования живых организмов;
4. рассмотрение природных (наземные, пресноводные и морские) и антропогенных экосистем (биомов) на ландшафтной основе.
5. исследования отношений между человеческим обществом и окружающей географически-пространственной, социальной и культурной средой;
6. изучения прямого и побочного влияния промышленного производства на состав и свойства окружающей среды, равновесия природных экосистем;
7. изучение управления и эффективных способов природопользования, которые бы не только предотвращали последствия негативного антропогенного воздействия на окружающую среду, но и позволяли существенно улучшить условия развития человечества и всего живого на Земле.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина является обязательной и относится к базовой части Блока Б1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы (ОПОП), устанавливаемой вузом. Данная дисциплина является одной из основополагающих дисциплин в системе подготовки бакалавра по направлению: 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы». Она охватывает широкий круг проблем и поэтому связана со многими дисциплинами, направленными на формирование компетенций по способности использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономи-

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

ческих наук при решении профессиональных задач, а также готовности применять профессиональные знания для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности.

Дисциплина читается в 3-м семестре 2-го курса студентам заочной формы обучения и базируется на отдельных компонентах компетенции, сформированных у обучающихся в ходе изучения предшествующих учебных дисциплин учебного плана:

- «Физика»;
- «Математика»;
- «Начертательная геометрия и инженерная графика»;
- «Информатика»;
- «Теоретическая механика»;
- «Сопротивление материалов»;
- «Материаловедение»;
- «Теория механизмов и машин»;
- «Компьютерное конструирование»;
- «Технология конструкционных материалов»;
- «Безопасность жизнедеятельности».


Для освоения дисциплины студент должен иметь следующие «входные» знания, умения и навыки:

**знать:**

- о среде обитания и экологических факторах;
- об адаптации организмов;
- об основных характеристиках популяций, биоценозов и экосистем применительно к условиям существования;
- об экологизации общественного сознания путем развития экологического образования, воспитания и культуры;
- о международном экологическом сотрудничестве и экологическом движении.

**уметь:**

- анализировать степень воздействия различных экологических факторов на существование организмов;
- определять пределы и диапазон толерантности организмов к действию разных факторов среды.

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

**владеть:**

- опытом поиска информации;
- опытом обобщения полученных знаний;
- навыками применения природоохранных идей при разработке экологических программ и проектов.

Результаты освоения дисциплины будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций при изучении следующих специальных дисциплин:


- «Гидравлика и гидропневмопривод»;
- «Эксплуатационные материалы»;
- «Детали машин и основы конструирования»;
- «Конструкционные и защитно-отделочные материалы»,

а также для прохождения преддипломной практики и государственной итоговой аттестации.

### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Код и наименование реализуемой компетенции</b>	<b>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций</b>
<b>ОПК-4</b> способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	<b>Знать:</b> о лимитирующих факторах жизни организмов; о факторах адаптации организмов к условиям среды. <b>Уметь:</b> оценивать стабильность вида по статическим и динамическим показателям; графически отобразить экологическую нишу организма; построить экологическую пирамиду чисел, биомассы и энергии отдельных организмов. <b>Владеть:</b> методами поиска информации; опытом обобщения полученных знаний.
<b>ОПК-6</b> готовностью применять профессиональные знания для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в	<b>Знать:</b> о средах жизни; о структурных характеристиках популяций, биоценозов и экосистем; об экологических кризисах и катастрофах; путях решения экологических проблем разного уровня. <b>Уметь:</b> оценивать степень экологической опасности антропогенного воздействия на окружающую среду. <b>Владеть:</b> приемами поведения при чрезвычайных ситуациях, связанных с техногенным фактором.

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

сфере своей профессиональной деятельности

#### 4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах (всего) – 2 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
		3
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Контактная работа обучающихся с преподавателем в соответствии с УП	8	8
Аудиторные занятия:		
лекции	4	4
семинары и практические занятия	4	4
лабораторные работы, практикумы	-	-
Самостоятельная работа	60	60
Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы: тестирование, контр. работа, коллоквиум, реферат и др. (не менее 2 видов)	тестирование, устный опрос, доклад	тестирование, устный опрос, доклад
Курсовая работа	-	-
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	Зачет (4)	Зачет (4)
<b>Всего часов по дисциплине</b>	<b>72</b>	<b>72</b>


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

Форма обучения – заочная

Название разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					Форма текущего контроля знаний
		Аудиторные занятия			Занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа	
		лекции	практические занятия, семинары	лабораторные работы, практикумы			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>
1. Введение в экологию. Орга-	8	2	2	-	2	2	тестирование,

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

низм как живая целостная система							устный опрос, участие в дискуссии
2. Взаимодействие организма и среды	8	-	-	-	-	8	тестирование, устный опрос
3. Значение химических и физических факторов среды в жизни организмов	8	-	-	-	-	8	тестирование, устный опрос
4. Значение почв и ресурсов живых существ в жизни организмов	8	-	-	-	-	8	тестирование, устный опрос
5. Популяции и среда. Биотические сообщества и среда	8	-	-	-	-	8	тестирование, устный опрос
6. Экологические системы и среда	8	-	-	-	-	8	тестирование, устный опрос
7. Природные экосистемы на ландшафтной основе	8	-	-	-	-	8	тестирование, устный опрос
8. Антропогенные экосистемы	8	-	-	-	-	8	тестирование, устный опрос
9. Экологическая защита и охрана окружающей природной среды. Нормирование качества окружающей среды	8	2	2	-	-	2	тестирование, устный опрос, разбор проблемных ситуационных

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

							задач
Контроль	4						4
<b>ИТОГО:</b>	72	4	4/2*	-	2	60	72

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Тема 1. Введение в экологию. Организм как живая целостная система

Уровни биологической организации. Определение основных терминов дисциплины: организм, популяция, биоценоз, экосистема, биогеоценоз, биотоп, экотип, биота, ареал, территориальное поведение. История экологии как науки. Методы экологии.

Развитие организма как живой целостной системы. Совокупность свойств, отличающих живую материю от неживой: клеточная организация, метаболизм (обмен веществ), движение (не у всех), раздражимость, рост, развитие, размножение (деление) и адаптация.

### Тема 2. Экологическая защита и охрана окружающей природной среды. Нормирование качества окружающей среды

Меры по защите и снижению антропогенного воздействия на биосферу и ее составные компоненты. Понятие о ПДК, ПДУ, ПДВ, ПДС, ПДН. Очистка воды, воздуха, почв (рекультивация земель), постоянный контроль за биобезопасностью организмов и человека.

Экологизация производства (внедрение малоотходных, безотходных и ресурсосберегающих технологий; введение оборотного водоснабжения, замкнутого цикла водопользования; применение экологически чистых материалов и сырья).

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебной дисциплины и должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньших затратах времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.


## 6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

### Тема 1. Введение в экологию. Организм как живая целостная система

Форма проведения – семинар-дискуссия.


Вопросы:

1. Перечислите уровни биологической организации.
2. Приведите определение основных терминов дисциплины: организм, популяция, биоценоз, экосистема, биогеоценоз, биотоп, экотип, биота, ареал, территориальное поведение, флора, фауна, биота.
3. Какие две среды оказывают влияние на существование живых организмов.

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

4. Какие биосистемы образуются при взаимодействии биотической и абиотической компонент.
5. Дайте исторический обзор развития экологии как науки.
6. Приведите цель, задачи и предмет экологии.
7. Перечислите разделы экологии и раскройте связи экологии с другими науками.
8. Перечислите методы экологии.
9. Биоиндикация.
10. Какие среды обитания освоены живыми организмами.
11. Что такое экологические факторы, и какие они бывают.
12. Основные представления об адаптации организмов.
13. Факторы, влияющие на приспособление организмов к среде.
14. В чем заключается первичность и вторичность проявления действия периодических факторов.
15. Почему генетические мутации рассматриваются как ведущий творческий фактор адаптивной организации живых форм.
16. Каковы положительные и отрицательные адаптации организмов к меняющимся факторам среды.
17. Значение лимитирующих экологических факторов для роста и развития организмов.
18. Закон минимума Ю. Либиха.
19. Закон толерантности В. Шелфорда.
20. Понятие пределов и диапазона толерантности организмов по отношению к экологическим факторам.
21. Кто такие стено- и эврибионтные организмы.
22. В чем заключается влияние температур на организмы.
23. Кто такие пойкилотермные и гомойотермные животные.
24. Каковы морфологические и физиологические адаптации организмов к низким и высоким температурам. Правило Бергмана.
25. В чем заключается энергетическое и сигнальное значение света для организмов.
26. Каковы адаптации растений и животных к свету.
27. В чем заключается экологическое значение воды в жизни организмов.



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


28. Как влияют на адаптации организмов количество атмосферных осадков, влажность воздушной и почвенной среды.
29. Какие адаптации организмов существуют к водной среде.
30. В чем проявляется совместное действие различных факторов среды.
31. Какие физические и химические факторы воздушной среды существуют.
32. Какие выработались приспособления у организмов к движению воздушных масс, атмосферному давлению, температуре воздуха.
33. Каково содержание кислорода в наземно-воздушной, почвенной и водной среде обитания.
34. Каково содержание углекислого газа в разных средах обитания.
35. Почему пожары в настоящее время рассматриваются как важный экологический фактор.
36. Какие виды пожаров существуют.
37. Где и с какой целью человек применяет искусственные палы.
38. Что такое биогенные вещества.
39. Каково значение макро- и микроэлементами для организмов.
40. Что такое биогенная территория, ее влияние на рост и развитие организмов.

**Тема 2. Экологическая защита и охрана окружающей природной среды. Нормирование качества окружающей среды**

Форма проведения – разбор проблемных ситуаций.

Вопросы:

1. Виды загрязнений, масштабы, агрегатное состояние веществ.
2. Антропогенное воздействие на биосферу в целом: виды, источники, масштабы и последствия.
3. Меры по защите и снижению антропогенного воздействия на биосферу и ее составные компоненты.
4. Понятие о ПДК, ПДУ, ПДВ, ПДС, ПДН.
5. Суть экологизации производства. Меры по защите и снижению антропогенного воздействия на составные компоненты биосферы.
6. Антропогенная защита атмосферы.
7. Антропогенная защита гидросферы.
8. Антропогенная защита литосферы.
9. Антропогенная защита растительного мира.
10. Антропогенная защита животного мира.

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

11. Защита от особых видов воздействий на биосферу.
12. Защита от экстремальных видов воздействий на биосферу.
13. Виды антропогенных экосистем.
14. Агрэкосистемы (сельскохозяйственные).
15. Техногенные (индустриальные).
16. Урбоэкосистемы (городские).
17. Животноводческие, птицеводческие, звероводческие фермы и комплексы.
18. Почему возникает необходимость обязательной разработки и проведения профилактических и лечебных мероприятий для сельскохозяйственных и домашних животных.

Практические (семинарские занятия) представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают основные разделы.

Основной формой проведения семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на практических занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях;
- выполнение тестовых и иных заданий;
- ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

## **7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ, ПРАКТИКУМЫ**


Данный вид работы не предусмотрен УП.

## **8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ**


Данный вид работы не предусмотрен УП.

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ**

1. Приведите цель, задачи и предмет экологии.

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

2. Перечислите разделы экологии и раскройте связи экологии с другими науками.
3. Перечислите методы экологии.
4. Мониторинг и его виды.
5. Построение моделей в экологии. Виды моделей.
6. Среды обитания живых организмов.
7. Что такое экологические факторы, и какие они бывают.
8. Закон минимума Ю. Либиха.
9. Закон толерантности В. Шелфорда.
10. Понятие пределов и диапазона толерантности организмов по отношению к экологическим факторам.
11. Стено- и эврибионтные организмы.
12. Влияние температуры на организмы.
13. Каковы морфологические и физиологические адаптации организмов к низким и высоким температурам. Правило Бергмана. Правило Аллена.
14. Каковы адаптации растений и животных к свету.
15. Какие адаптации организмов существуют к водной среде.
16. Группы растений по отношению к свету.
17. Группы водных организмов.
18. Характеристика почвы как среды обитания.
19. Характеристика наземно-воздушной среды обитания.
20. Живые организмы как среда обитания.
21. Группы почвенных организмов.
22. Что такое популяция, ее количественные характеристики.
23. Каковы статические показатели популяций.
24. Какие динамические показатели популяций существуют.
25. Виды кривых выживания.
26. Модели роста численности организмов популяции.
27. Особенности саморегуляции плотности организмов популяций.
28. Биоценоз и его видовая структура.
29. Экологическая ниша и ее значение для организмов. Виды экологических ниш.
30. Принцип конкурентного исключения Гаузе.
31. Виды взаимодействия организмов в биоценозах.
32. Каковы основные компоненты экосистемы.
33. Виды экосистем.
34. Пастбищные цепи выедания и детритные цепи разложения.
35. Трофический уровень организмов в пищевых цепях.
36. Правило 10% энергии пищевых цепей.
37. Какие уровни производства органического вещества существуют.
38. Экологические пирамиды и их виды.
39. Цикличность процессов в экосистемах и ее виды.

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


40. Экологические сукцессии и их виды.
41. Биосфера. Ее состав и границы.
42. Виды вещества по В.И. Вернадскому.
43. Функции и свойства живого вещества.
44. Большой и малый круговороты веществ. Пример геологического круговорота.
45. Биогеохимические циклы биогенных элементов на примере углекислого газа.
46. Биогеохимические циклы биогенных элементов на примере кислорода.
47. Биогеохимические циклы биогенных элементов на примере азота.
48. Причины нарушения круговорота кислорода.
49. Проблема истощения озонового слоя как глобальная экологическая проблема.
50. Причины нарушения круговорота углекислого газа.
51. Парниковый эффект и глобальное потепление как глобальная экологическая проблема.
52. Причины нарушения круговорота азота.
53. Роль кислотных дождей в нарушении круговорота азота.

#### 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 – заочная.

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы (проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др.)	Объем в часах	Форма контроля (проверка решения задач, реферата и др.)
1. Введение в экологию. Организм как живая целостная система	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;</li> <li>• Подготовка к тестированию;</li> <li>• Подготовка к дискуссии;</li> <li>• Подготовка к сдаче зачета</li> </ul>	6	тестирование, устный опрос, участие в дискуссии, зачет
2. Взаимодействие организма и среды	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного</li> </ul>	6	тестирование, устный опрос, зачет

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

	<p>обеспечения дисциплины;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Подготовка к тестированию;</li> <li>• Подготовка к сдаче зачета</li> </ul>		
3. Значение химических и физических факторов среды в жизни организмов	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;</li> <li>• Подготовка к тестированию;</li> <li>• Подготовка к сдаче зачета</li> </ul>	6	тестирование, устный опрос, зачет
4. Значение почв и ресурсов живых существ в жизни организмов	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;</li> <li>• Подготовка к тестированию;</li> <li>• Подготовка к сдаче зачета</li> </ul>	6	тестирование, устный опрос, зачет
5. Популяции и среда. Биотические сообщества и среда	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;</li> <li>• Подготовка к тестированию;</li> <li>• Подготовка к сдаче зачета</li> </ul>	6	тестирование, устный опрос, зачет
6. Экологические системы и среда	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;</li> <li>• Подготовка к тестированию;</li> <li>• Подготовка к сдаче зачета</li> </ul>	6	тестирование, устный опрос, зачет
7. Природные экосистемы на ландшафтной основе	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;</li> <li>• Подготовка к тестированию;</li> <li>• Подготовка к сдаче зачета</li> </ul>	6	тестирование, устный опрос, зачет
8. Антропогенные экосистемы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;</li> <li>• Подготовка к тестированию;</li> <li>• Подготовка к сдаче зачета</li> </ul>	8	тестирование, устный опрос, зачет
9. Экологическая защита и охрана окру-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проработка учебного материала с</li> </ul>	10	тестирование, устный опрос,

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

жающей природной среды. Нормирование качества окружающей среды	использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Подготовка материалов для решения ситуационных задач;</li> <li>• Подготовка к тестированию;</li> <li>• Подготовка к сдаче зачета</li> </ul>		решение ситуационных задач, зачет
--	---	--	-----------------------------------

## 11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### а) Список рекомендуемой литературы

#### основная:

1. Хван, Т. А. Экология. Основы рационального природопользования : учебник для прикладного бакалавриата / Т. А. Хван. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 253 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-04698-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/431813>

2. Блинов, Л. Н. Экология : учебное пособие для прикладного бакалавриата / Л. Н. Блинов, В. В. Полякова, А. В. Семенча ; под общей редакцией Л. Н. Блинова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 209 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-00221-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433268> (дата обращения: 24.10.2019).

3. Дроздов В.В. Общая экология [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Дроздов. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2011. — 410 с. — 978-5-86813-295-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17949.html>


#### дополнительная литература:

1. Волков, А. М. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. М. Волков, Е. А. Лютягина ; под общей редакцией А. М. Волкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 317 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04528-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/436464>

2. Экология. Основы геоэкологии : учебник для академического бакалавриата / А. Г. Милютин, Н. К. Андросова, И. С. Калинин, А. К. Порцевский ; под редакцией А. Г. Милютин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 542 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3904-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/425266> (дата обращения: 24.10.2019).

3. Карпенков С.Х. Экология [Электронный ресурс] : учебник / С.Х. Карпенков. — Электрон. текстовые данные. — М. : Логос, 2014. — 400 с. — 978-5-98704-768-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21892.html>

4. Охрана окружающей среды и качество жизни. Правовые аспекты : сборник научных трудов / И. А. Умнова, М. М. Бринчук, В. Н. Гиряева [и др.] ; под редакцией Е. В. Алферова, О. Л. Дубовик. — М. : Институт научной информации по общественным наукам РАН, 2011. — 208 с. — ISBN 978-5-248-00572-7. — Текст : электронный // Элек-

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

тронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/22503.html>

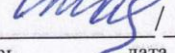
5. Социально-экологические технологии : журнал / учредитель и издатель: Московский педагогический государственный университет. - Москва : МПГУ, 2015-2019. - ISSN 2500-2961. — URL: <https://e.lanbook.com/journal/2949?category=26920>

**учебно-методическая:**

1. Кузнецова Н.А. Проверочные задания по общей экологии [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Н.А. Кузнецова, И.А. Жигарев, А.И. Бокова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Прометей, 2012. — 96 с. — 978-5-7042-2373-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18606.html>

2. Рассадина Е. В. Экология [Электронный ресурс] : электрон. учеб. курс: учеб.-метод. пособие /Рассадина Екатерина Владимировна, Ж. А. Антонова, Е. Г. Климентова. - Электрон. текстовые дан. - Ульяновск : УлГУ, 2017. - URL:<http://edu.ulsu.ru/courses/855/interface/>

**Согласовано:**

Гл. библиотекарь / Стадольникова Д.Р. /   
 Должность сотрудника научной библиотеки ФИО подпись дата

**б) Программное обеспечение:**

1. ОС MicrosoftWindows
2. MicrosoftOffice
3. «МойОфис Стандартный»

**в) профессиональные базы данных, информационно-справочные системы**

**1. Электронно-библиотечные системы:**

1.1. **IPRbooks** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система / группа компаний Ай Пи Эр Медиа. - Электрон. дан. - Саратов , [2019]. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.

1.2. **Консультант студента** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система / ООО Политехресурс. - Электрон. дан. – Москва, [2019]. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/pages/catalogue.html>.

2. **База данных периодических изданий** [Электронный ресурс]: электронные журналы / ООО ИВИС. - Электрон. дан. - Москва, [2019]. - Режим доступа: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>.

3. **Национальная электронная библиотека** [Электронный ресурс]: электронная библиотека. - Электрон. дан. – Москва, [2019]. - Режим доступа: <https://нэб.рф>.


4. **Электронная библиотека диссертаций РГБ** [Электронный ресурс]: электронная библиотека / ФГБУ РГБ. - Электрон. дан. – Москва, [2019]. - Режим доступа: <https://dvs.rsl.ru>.

**5. Федеральные информационно-образовательные порталы:**

5.1. Информационная система **Единое окно доступа к образовательным ресурсам**. Режим доступа: <http://window.edu.ru>

5.2. Федеральный портал **Российское образование**. Режим доступа: <http://www.edu.ru>

**6. Образовательные ресурсы УлГУ:**

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

6.1. Электронная библиотека УлГУ. Режим доступа : <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>

6.2. Образовательный портал УлГУ. Режим доступа : <http://edu.ulsu.ru>

Согласовано:

*зам. нач. УИТиТ*      *Кисочкина АВ*      *[Подпись]*      \_\_\_\_\_  
 Должность сотрудника УИТиТ      ФИО      подпись      дата

## 12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

Разработчики: \_\_\_\_\_ доцент Е.В. Рассадина

*[Подпись]* доцент Н.А. Митрофанова