


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

УТВЕРЖДЕНО



решением Ученого совета института медицины,
экологии и физической культуры
от 22 июня 2020 г., протокол № 10/220
Мидленко В.И.
22 июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	Основы экологии и охраны природы
Факультет	Экологический
Наименование кафедры	Кафедра лесного хозяйства
Курс	3 курс 6 семестр

Направление (специальность): **33.05.01. «Фармация» (уровень специалитет)**

Направленность (профиль/специализация): **Управление фармацевтической деятельностью**

Форма обучения: **очная**

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

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № 11 от 27.05 2021 г.

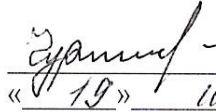
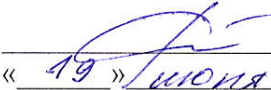
Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № 10 от 27.05 2022 г.


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
Парамонова Т.А.	Лесного хозяйства	К.б.н., доцент

СОГЛАСОВАНО	СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой, реализующей дисциплину	Заведующий выпускающей кафедрой
Зав.кафедрой лесного хозяйства	Зав.кафедрой общей и клинической фармакологии с курсом микробиологии
 /Чураков Б.П./ « <u>19</u> » <u>июня</u> 20 <u>20</u> г.	 /Маркевич М.П./ « <u>19</u> » <u>июня</u> 20 <u>20</u> 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: привитие будущим специалистам – провизорам экологической грамотности, вооружение их теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми в их профессиональной деятельности.

Задачи освоения дисциплины:

- выявить основные принципы организации и функционирования экологических систем разного уровня организации (популяционного, ценотического, биосферного);
- рассмотреть глобальные проблемы окружающей среды, установить их причины и способы решения;
- определить негативное влияние фармацевтической промышленности на окружающую среду и предложить способы снижения этого влияния.
- проследить влияние экологии на здоровье человека;
- установить роль экологии в жизни современного общества, необходимость соблюдения принципов устойчивого развития территорий, необходимость поддержания биологического разнообразия биосферы, важность использования результатов экологических исследований для гармонизации взаимоотношений общества и среды его обитания.

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП


Дисциплина входит в перечень курсов базовой части. Она имеет логические и содержательно-методические связи с дисциплинами базовой части математического и естественнонаучного цикла «Биология», «Ботаника», «Общая и неорганическая химия», с дисциплинами базовой части профессионального цикла «Безопасность жизнедеятельности, медицина катастроф», а также с дисциплинами вариативной части математического и естественнонаучного цикла «Фармацевтическая химия», «Медицинское и фармацевтическое товароведение».

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП

Процесс изучения дисциплины «Основы экологии и охраны природы» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО:

Код компетенции	Компетенция
ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом конкретных экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств	Знать: - техногенные загрязнения природной среды, атмосферы, гидросферы, литосферы, загрязнения, связанные с производством лекарственных и химических веществ; - понятия о ПДК загрязняющих веществ атмосферы, гидросферы, почвы, а также о классах их опасности; - современное состояние экологической обстановки на предприятии, в стране, в мире; - основные понятия и законы общей экологии; - Федеральные Законы Российской Федерации об охране окружающей среды; - экологические факторы, их влияние на окружающую среду; - виды природных ресурсов, особенности ресурсного природопользования, охрану окружающей природной среды, в том числе

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


	<p>охрану лекарственных растений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - закономерности развития лесных и луговых сообществ и закономерности сохранения биологического разнообразия. <p>Уметь: - работать с научной литературой, анализировать профессиональную информацию и принимать ответственные решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать концентрации и содержание загрязняющих веществ в воздухе и в сточных водах; - своевременно получать информацию из различных источников, в том числе с использованием современных компьютерных средств; - своевременно принимать управленческие решения; - определять экологически чистые районы произрастания лекарственных растений; - планировать и контролировать технологии эксплуатации лесных и луговых экосистем с учетом сохранения биоразнообразия. <p>Владеть: - методами анализа и учета загрязнения природной среды;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами расчета концентраций и содержания загрязняющих веществ в воздухе, почве, воде; - способностью к стратегическому планированию, саморазвитию и самосовершенствованию; - способностью формировать коллектив и психологическую атмосферу в нем, адекватную профессиональной ситуации; - методами оценки экологической обстановки и охраны зарослей лекарственных растений; - методами разработки мероприятий использования лесных и луговых экосистем с сохранением биоразнообразия и природных свойств.
--	--

4 ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Объем дисциплины в зачетных единицах (всего) – 2 ЗЕТ

4.2 Объем дисциплины по видам учебной работы (в часах): 72 часа

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения – очная)	
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам
Контактная работа обучающихся с преподавателем	54/54*	54/54*
Аудиторные занятия:	54	54
Лекции	18	18
Практические занятия и семинарские занятия	36	36
Самостоятельная работа	18	18
Форма текущего контроля знаний и контроля са-	тестирование,	тестирование,

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

мостоятельной работы:	устный опрос	устный опрос
Виды промежуточной аттестации (зачет)		зачет
Всего часов по дисциплине	72	72

*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:

Форма обучения - очная


Наименование разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий				Форма текущего контроля
		Аудиторные занятия			Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические занятия (семинары)	В т.ч занятия в интерактивной форме		
1. Основы общей экологии	10	2	6	2	2	Тестирование, устный опрос
2. Отбор проб и определение показателей сточных вод фармацевтических предприятий	14	4	6	-	4	Тестирование, устный опрос
3. Методы анализа сточных вод	10	2	6	-	2	Тестирование, устный опрос
4. Загрязнение атмосферного воздуха промышленными выбросами	14	4	6	2	4	Тестирование, устный опрос
5. Загрязнение окружающей среды промышленными отходами	14	4	6	2	4	Тестирование, устный опрос
6. Пищевые и биологически активные добавки	10	2	6	-	2	Тестирование, устный опрос
Итого	72	18	36	6	18	-

Удельный вес занятий, проводимых с использованием активных и интерактивных форм обучения, в целом по дисциплине составляет 6 часов, 2 часа лекции и 4 часа практические.

5 СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Тема 1. Основы общей экологии.

Термины и определения. Экология как наука. Исторические сведения о формировании науки «экологии». Разделы экологической науки. Роль экологии в современных условиях. Взаимосвязь экологии с другими науками. Законодательная база экологии. Экологическая сертификация. Законы РФ в области обеспечения экологической безопасности. Междуна-

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

родные организации и программы. Нормы и законы сбора лекарственного растительного сырья. Неистощительное природопользование.

Тема 2. Отбор проб и определение показателей сточных вод фармацевтических предприятий.

Термины и определения. Современное состояние гидросферы и водопользования. Сточные воды. Классификация сточных вод. Загрязняющие вещества в сточных водах. Нормирование загрязнителей. Защита водоемов от загрязнения. Плата за сбросы загрязняющих веществ в водные объекты. Отбор проб и пробоподготовка сточных вод.

Тема 3. Методы анализа сточных вод.

Органолептические и физические методы анализа сточных вод химико-фармацевтических предприятий. Органолептические показатели. Физические показатели. Обобщенные показатели. Физико-химические и химические методы анализа сточных вод химико-фармацевтических предприятий. Сравнительная характеристика современных физико-химических методов анализа сточных вод. Физико-химические и химические показатели сточных вод. Методы очистки и обеззараживания сточных вод. Очистка сточных вод. Обеззараживание сточных вод.

Тема 4. Загрязнение атмосферного воздуха промышленными выбросами.

Термины и определения. Общая характеристика воздушной среды современного города. Экопатология населения, обусловленная загрязнением атмосферного воздуха. Виды атмосферных загрязнений и источники загрязнения воздушного бассейна. Нормирование загрязнителей. Промышленные выбросы. Классификация предприятий в зависимости от содержания выбросов и оценки опасности для окружающей среды. Учет и инвентаризация промышленных выбросов. Платежи за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Очистка промышленных выбросов. Отбор проб воздуха. Методы анализа проб воздуха.

Тема 5. Загрязнение окружающей среды промышленными отходами.


Термины и определения. Загрязнение окружающей среды. Загрязнение окружающей среды пестицидами. Загрязнение окружающей среды тяжелыми металлами. Отходы производства и потребления. Классификация отходов. Нормативные документы по отходам. Требования к процессам обращения с отходами. Плата за размещение отходов. Оценка состояния почвы населённых мест.

Тема 6. Пищевые и биологически активные добавки.

Пищевые добавки. Общие сведения о пищевых добавках. Классификация пищевых добавок. Основные группы пищевых добавок и их токсиколого-гигиеническая оценка. Пищевые добавки, обеспечивающие необходимый внешний вид и органолептические свойства продуктов. Пищевые добавки, предотвращающие микробную и окислительную порчу продукта. Пищевые добавки, необходимые в технологическом процессе производства продуктов питания. Установление безопасности пищевых добавок и регулирование их применения. Биологически активные добавки (БАД). Общие сведения о БАД. Роль БАД в оптимизации питания. Цели использования БАД в питании человека. Контроль качества БАД.

6 ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

Тема 1. Основы общей экологии. ЗАНЯТИЕ 1-2

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

Форма проведения – семинар – презентация.

Вопросы по теме:

1. Современное состояние природной окружающей среды.
2. Разделы и задачи экологии.
3. Взаимосвязь экологии с другими науками.
4. Загрязнения окружающей среды и их классификация.
5. Природное загрязнение и антропогенное. Отличия и сходство.
6. Глобальные эколого-социальные проблемы. Примеры.
7. Сравнительная оценка экологии в системе междисциплинарных связей.
8. Цели изучения экологии на фармацевтическом факультете.
9. Цели и задачи экологической сертификации.
10. Объекты экологической сертификации.
11. Нормативные документы в области обеспечения экологической безопасности.
12. Неистощительное природопользование.
13. Неистощительное пользование недревесной продукцией леса.
14. Нормы и правила сбора лекарственного сырья.

Тема 2. Отбор проб и определение показателей сточных вод фармацевтических предприятий

ЗАНЯТИЕ 3-4

Форма проведения – семинар.

Вопросы по теме:

1. Современное состояние гидросферы.
2. Приоритетные региональные показатели.
3. Наиболее опасные загрязнители гидросферы, эколого-гигиеническая оценка.
4. Группы загрязняющих веществ в сточных водах.
5. Классификации сточных вод.
6. Сточные воды.
7. Нормативно чистые сточные воды.
8. Нормативные документы.
9. Санитарно-гигиенические и экологические нормативы (ПДК и ОДУ).
10. Цели и задачи научно-технических нормативов (ПДС и ВСС).


Тема 3. Методы анализа сточных вод

ЗАНЯТИЕ 5-6

Форма проведения – семинар

Вопросы по теме:

1. Плата за сборы загрязняющих веществ в водоемах.
2. Методы расчета загрязняющих веществ в водоемах
3. Существующие способы отбора проб сточных вод.
4. Консервация отбора проб сточных вод.
5. Органолептические показатели сточных вод
6. Методы анализа органолептических показателей сточных вод.
7. Методы анализа физических показателей сточных вод
8. Физические показатели сточных вод.
9. Обобщенные показатели сточных вод.
10. Методы анализа обобщенных показателей сточных вод
11. Современные методы очистки производственных сточных вод.
12. Гигиеническая оценка современных методов очистки производственных сточных вод.
13. Сточные воды и способы их обеззараживания.

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

14. Обработка бытовых сточных вод.
15. Обработка производственных сточных вод.
16. Различия в обработке бытовых и производственных сточных вод.
17. Физико-химические методы анализа сточных вод.
18. Химические методы анализа сточных вод.
19. Показатели сточных вод, определяемые посредством физико-химических методов.
20. Показатели сточных вод, определяемые посредством химических методов.

Тема 4. Загрязнение атмосферного воздуха промышленными выбросами **ЗАНЯТИЕ 7-8**

Форма проведения – семинар

Вопросы по теме:


1. Воздушная среда города.
2. Характеристика воздушной среды современного города.
3. Характеристика воздушной среды города Ульяновска.
4. Индикаторы загрязнения атмосферы.
5. Показатели для нормирования загрязнителей в атмосфере.
6. Гигиеническое нормирование атмосферных загрязнителей и их принципы.
7. Заболевания, связанные с химическим составом атмосферного воздуха.
8. Воздушный бассейн и источники его загрязнения.
9. Атмосферные загрязнители и их виды.
10. Промышленные выбросы и их характеристика.
11. Содержания выбросов от различных предприятий.
12. Классификация предприятия в зависимости от содержания выбросов.
13. Опасность выбрасываемых веществ и классы опасности.
14. Инвентаризация выбросов в атмосферу.
15. Документы учета и отчетности, используемые для инвентаризации выбросов промышленных предприятий.
16. Цель и задачи платежей за загрязнение воздуха.
13. Плата за выбросы в атмосферу вредных веществ.
14. Документы, регламентирующие плату за выбросы в атмосферу.
15. Процесс самоочищения атмосферы, его суть.
16. Основные меры по охране чистоты воздушного бассейна.
17. Необходимость санитарно-защитных зон.
18. Охрана атмосферного воздуха.
19. Законодательные акты по охране атмосферного воздуха.
20. Отбор проб атмосферного воздуха для исследования.
21. Методы анализа атмосферного воздуха.
22. Краткая характеристика методов анализа атмосферного воздуха.
23. Приборы для физико-химического анализа воздуха.

Тема 5. Загрязнение окружающей среды промышленными отходами **ЗАНЯТИЕ 9-10**

Форма проведения – семинар

Вопросы по теме:

1. Загрязнения окружающей среды и их виды.
2. Опасность загрязнения окружающей среды кадмием.
3. Опасность загрязнения окружающей среды ртутью.
4. Опасность загрязнения окружающей среды свинцом.
5. Загрязнение окружающей среды пестицидами.

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

6. Негативные последствия загрязнения окружающей среды пестицидами.
7. Современные классификации пестицидов.
8. Отходы производства и потребления.
9. Классификации отходов производства и потребления.
10. Существующие классы токсичности отходов.
11. Нормирование химических веществ в почве.
12. Законы, регулирующие нормирование химических веществ в почве.
13. Установление ПДК химического вещества в почве и его этапы.
14. Лимиты размещения отходов.
15. Определение лимитов размещения отходов.
16. Нормативные требования к процессам обращения с отходами.
17. Размещение отходов на полигонах. Понятие «полигоны».
18. Принцип и механизм расчета платы за размещение отходов.
19. Основные показатели, используемые для оценки санитарного состояния почвы.
20. Основные химические показатели для оценки состояния почвы.

Тема 6. Пищевые и биологически активные добавки ЗАНЯТИЕ 11-12

Форма проведения – семинар

Вопросы по теме:


1. Что означает понятие «Пищевые добавки».
2. Пищевые добавки и их значение в питании человека.
3. Существующие классификации пищевых добавок.
4. Основные группы пищевых добавок.
5. Токсиколого-гигиеническая оценка основных групп пищевых добавок.
6. Нормативные показатели установления безопасности пищевых добавок.
7. Нормы и правила регуляции применения пищевых добавок.
8. Нормативные документы, контролирурующие производство пищевых добавок.
9. Нормативные документы, контролирурующие применение пищевых добавок.
10. Что означает понятие «Биологически активные добавки».
11. Значение биологически активных добавок в питании человека.
12. Нутрицевтики и цели их применения.
13. Парафармацевтики и цели их применения.
14. Методы оптимизации питания человека.
15. Преимущества БАД по сравнению с другими способами оптимизации питания.
16. Обеспечение условий применения БАД.
17. Обеспечение условий контроля качества БАД.
18. Отрицательные моменты использования пищевых добавок.
19. Отрицательные моменты использования биологически активных добавок.

7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ, ПРАКТИКУМЫ


Данный вид работы не предусмотрен УП.

8. ТЕМАТИКА РЕФЕРАТОВ

1. Экология – комплексная медико-биологическая наука.
2. Биосфера как глобальная экосистема.
3. Место человека в биосферных процессах.
4. Среда жизни и адаптация к ним организмов.

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

5. Окружающая человека среда и ее компоненты.
6. Виды антропогенного воздействия на окружающую среду.
7. Основные законы В.И. Вернадского в системе экологических знаний.
8. Экологический мониторинг и его роль в организации контроля состояния окружающей среды.
9. Экологическая сертификация промышленных предприятий.
10. Природоохранное законодательство.
11. Природоохранные организации в России.
12. Международное сотрудничество в решении экологических задач.
13. Современная стратегия водопользования.
14. Законодательная охрана водной среды.
15. Эколого-гигиеническая характеристика наиболее опасных загрязнителей водоемов.
16. Токсико-гигиеническая характеристика соединений тяжелых металлов в водоемах.
17. Применяемые методы очистки стоков.
18. Токсико-гигиеническая характеристика нефти и нефтепродуктов в водоемах.
19. Применяемые методы очистки стоков.
20. Токсико-гигиеническая характеристика СПАВ в водоемах. Применяемые методы очистки стоков.
21. Токсико-гигиеническая характеристика азотсодержащих веществ в водоемах.
22. Применяемые методы очистки стоков.
23. Токсико-гигиеническая характеристика специфических загрязнителей в сточных водах химико-фармацевтической промышленности.
24. Сравнительная эколого-гигиеническая характеристика методов очистки сточных вод.
25. Основы государственной экологической политики России.
26. Новые технологии. Безотходное производство.
27. Проблемы XXI века. Эколого обусловленные заболевания, связанные с загрязнением воздушного бассейна.
28. Региональные экологические проблемы.
29. Атмосферный воздух. Трансграничное загрязнение. Киотский протокол.
30. Фреоны: угроза озоновому слою Земли.
31. Фармацевтические предприятия – источники загрязнения атмосферного воздуха.
32. Экологические функции почвы.
33. Источники загрязнения почвы.
34. Последствия загрязнения окружающей среды металлами.
35. Механизмы токсического воздействия металлов на организм человека.
36. Последствия загрязнения окружающей среды пестицидами.
37. Последствия загрязнения окружающей среды соединениями азота.
38. Последствия загрязнения окружающей среды радионуклидами.
39. Перспективные направления в утилизации и обезвреживании промышленных отходов.
40. Современные представления о пищевых добавках.
41. Система оценки безопасности и доброкачественности пищевых добавок.
42. Причины использования БАД в питании современного человека.
43. Вклад отечественных ученых в создание БАД.
44. Основные направления в применении БАД.
45. Современная концепция разработки и производства БАД.
46. Области применения двух групп БАД – нутрицевтиков и парафармацевтиков.
47. Сравнительная характеристика БАД и лекарственных препаратов.
48. Использование БАД для профилактики и лечения патологических состояний.

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

Реферат является одной из форм учебной и научно-исследовательской работы студентов. Его выполнение направлено на развитие навыков самостоятельного, творческого изучения и анализа реальных задач, требует осмысления полученных знаний при решении конкретных проблем экологического направления.


Структурными элементами работы являются:

- 1) титульный лист;
- 2) содержание;
- 3) введение (1 -2 стр.);
- 4) основная часть работы (главы 1, 2);
- 5) заключение (1-2 стр.);
- 6) библиографический список.


Реферат должен быть отпечатан на листах формата А4, объем работы не менее 10 страниц машинописного текста. Текст документа должен иметь следующие параметры: шрифт – Times New Roman; размер – 14 пунктов; межстрочный интервал – полуторный; первая строка – отступ на 1,25 см; выравнивание – по ширине. Размеры полей документа должны иметь следующие параметры: верхнее – 2,0 см; нижнее – 2,0 см; левое – 3 см; правое – 1,5 см. Страницы работы, за исключением титульного листа, должны быть пронумерованы, оглавление считать страницей 1.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ

1. Оценка современного состояния природной окружающей среды.
2. Определение экологии, разделы и задачи.
3. Взаимосвязь экологии с другими науками.
4. Классификация загрязнений окружающей среды.
5. Отличия природного загрязнения от антропогенного.
6. Примеры глобальных эколого-социальных проблем.
7. Сравнительная оценка экологии в системе междисциплинарных связей.
8. Необходимость изучения экологии на фармацевтическом факультете.
9. Цели и задачи экологической сертификации.
10. Объекты экологической сертификации.
11. Примеры нормативных документов в области обеспечения экологической безопасности.
12. Оценка современного состояния гидросферы.
13. Приоритетные региональные показатели.
14. Эколого-гигиеническая оценка наиболее опасных загрязнителей гидросферы.
15. Классификации сточных вод. Группы загрязняющих веществ в сточных водах.
16. Нормативно чистые сточные воды.
17. Санитарно-гигиенические и экологические нормативы (ПДК и ОДУ). 18. Сущность научно-технических нормативов (ПДС и ВСС).
19. Пищевые добавки и их значение в питании человека.
20. Современные классификации пищевых добавок.
21. Токсиколого-гигиеническая оценка основных групп пищевых добавок.
22. Установление безопасности пищевых добавок.
23. Регуляция применения пищевых добавок.
24. Нормативные документы, контролируемые производство и применение пищевых добавок.
25. Биологически активные добавки и их значение в питании человека.
26. Нутрицевтики и цели их применения.
27. Парафармацевтики и цели их применения.
28. Преимущества БАД по сравнению с другими способами оптимизации питания.

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

29. Обеспечение условий применения и контроля качества БАД.
30. Отрицательные моменты использования пищевых и биологически активных добавок.
31. Методы расчета платы за сбросы загрязняющих веществ в водоемы.
32. Способы отбора проб сточных вод и их консервации.
33. Органолептические показатели сточных вод и методы их анализа.
34. Физические показатели сточных вод и методы их анализа.
35. Обобщенные показатели сточных вод и методы их анализа.
36. Гигиеническая оценка современных методов очистки производственных сточных вод.
37. Способы обеззараживания сточных вод.
38. Различия в обработке бытовых и производственных сточных вод.
39. Физико-химические и химические методы анализа сточных вод.
40. Показатели сточных вод, определяемые посредством физико-химических и химических методов.
41. Характеристика воздушной среды современного города.
42. Показатели для нормирования загрязнителей в атмосфере.
43. Принципы гигиенического нормирования атмосферных загрязнителей.
44. Эколого обусловленные заболевания, связанные с химическим составом атмосферного воздуха.
45. Источники загрязнения воздушного бассейна.
46. Виды атмосферных загрязнителей.
47. Характеристика промышленных выбросов.
48. Классификация предприятия в зависимости от содержания выбросов.
49. Классы опасности веществ.
50. Инвентаризация выбросов в атмосферу.
51. Учетные и отчетные документы, используемые для инвентаризации выбросов промышленных предприятий.
52. Смысл платежей за загрязнение воздуха.
53. Документы, регламентирующие плату за выбросы в атмосферу.
54. Суть процесса самоочищения атмосферы.
55. Основные меры по охране чистоты воздушного бассейна.
56. Необходимость санитарно-защитных зон.
57. Законодательные акты по охране атмосферного воздуха.
58. Отбор проб атмосферного воздуха для исследования.
59. Краткая характеристика методов анализа атмосферного воздуха.
60. Приборы для физико-химического анализа воздуха.
61. Виды загрязнения окружающей среды.
62. Опасность загрязнения окружающей среды кадмием, ртутью и свинцом.
63. Негативные последствия загрязнения окружающей среды пестицидами.
64. Современные классификации пестицидов.
65. Отходы производства и потребления.
66. Различные классификации отходов.
67. Классы токсичности отходов.
68. Законы, регулирующие нормирование химических веществ в почве.
69. Этапы установления ПДК химического вещества в почве.
70. Определение лимитов размещения отходов.
71. Требования к процессам обращения с отходами.
72. Понятие «полигоны».
73. Механизм расчета платы за размещение отходов.
74. Группы показателей, используемых для оценки санитарного состояния почвы.
75. Химические показатели для оценки состояния почвы.


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

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 разделов и тем	Вид самостоятельной работы		
1. Основы общей экологии	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка к тестированию; • Подготовка к написанию реферата • Подготовка к сдаче зачета 	2	тестирование, устный опрос, зачет
2. Отбор проб и определение показателей сточных вод фармацевтических предприятий	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка к тестированию; • Подготовка к написанию реферата • Подготовка к сдаче зачета 	4	тестирование, устный опрос, зачет
3. Методы анализа сточных вод	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка к тестированию; • Подготовка к написанию реферата • Подготовка к сдаче зачета 	2	тестирование, устный опрос, зачет
4. Загрязнение атмосферного воздуха промышленными выбросами	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка к тестированию; • Подготовка к написанию реферата • Подготовка к сдаче зачета 	4	тестирование, устный опрос, зачет
5. Загрязнение окружающей среды промышленными отходами	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка к тестированию; • Подготовка к написанию реферата 	4	тестирование, устный опрос, зачет

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

	<ul style="list-style-type: none"> • Подготовка к сдаче зачета 		
6. Пищевые и биологически активные добавки	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка к тестированию; • Подготовка к написанию реферата • Подготовка к сдаче зачета 	2	тестирование, устный опрос, зачет

11.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) Список рекомендуемой литературы:

основная литература

1. 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»
2. Карпенков С.Х. Экология [Электронный ресурс]: учебник/ Карпенков С.Х.— Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, 2014.— 400 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21892.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Клименко И.С. Концепции экологии [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Клименко И.С.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 98 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20192.html>.— ЭБС «IPRbooks»

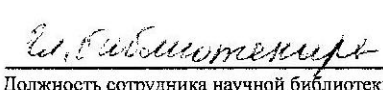
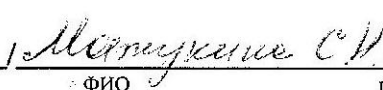

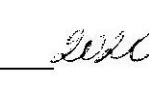
дополнительная литература

4. Маврищев В.В. Основы экологии [Электронный ресурс]: ответы на экзаменационные вопросы/ Маврищев В.В.— Электрон. текстовые данные.— Минск: ТетраСистемс, Тетралит, 2013.— 175 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28180.html>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Крейндин М.Л. Методические рекомендации по организации охраны особо охраняемых природных территорий регионального значения [Электронный ресурс]/ Крейндин М.Л.— Электрон. текстовые данные.— Красноярск: Всемирный фонд дикой природы (WWF), 2015.— 128 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64667.html>.— ЭБС «IPRbooks»

учебно-методическая


6. Кузнецова Н.А. Проверочные задания по общей экологии [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Кузнецова Н.А., Жигарев И.А., Бокова А.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Прометей, 2012.— 96 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18606.html>.— ЭБС «IPRbooks»

Согласовано:

Должность сотрудника научной библиотеки ФИО подпись дата

б) программное обеспечение

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

15. MicrosoftOffice
16. ОС Windows Professional
17. Антиплагиат ВУЗ

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, [2020]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. – Москва, [2020]. - URL: <https://www.biblio-online.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. Консультант студента : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политех-ресурс. – Москва, [2020]. – URL: http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2019-128.html. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург, [2020]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользо-вателей. – Текст : электронный.

1.5. Федеральная электронная медицинская библиотека : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство здравоохранения Российской Федерации - Москва, [2020]. – URL: <http://www.femb.ru/feml>. - Текст электронный.

2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2020].

3. Базы данных периодических изданий:

3.1. База данных периодических изданий : электронные журналы / ООО ИВИС. - Мо-сква, [2020]. – 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 Элек-тронная Библиотека. – Москва, [2020]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авто-ризов. пользователей. – Текст : электронный

4. Национальная электронная библиотека : электронная библиотека : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры РФ ; РГБ. – Мо-сква, [2020]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. Образовательные ресурсы УлГУ:

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

5.2. Образовательный портал УлГУ. – URL: <http://edu.ulsu.ru>. – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

Согласовано:

Замс. кач. УИТИ / Ключкова О.В. / 19.05.2020


Должность сотрудника УИТИ

ФИО

подпись

дата

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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.

Разработчик

(подпись)

доцент

(должность)


Т.А. Парамонова

(ФИО)



Лист согласования

№	Содержание изменения или ссылка на прилагаемый текст	ФИО заведующего кафедрой, реализующего дисциплину/выпускающей кафедрой	Подпись	Дата
1	Приложение 1) Внесение изменений в п.п. а) Список рекомендуемой литературы п. 11 «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины/практики» с оформлением отдельного приложения	Маркевич И.П.		31.08.2021
2	Приложение 1) Внесение изменений в п.п. б) Профессиональные базы данных п. 11 «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины/практики» с оформлением отдельного приложения	Маркевич И.П.		31.08.2021

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

Режим доступа: ЭБС УлГУ. - Текст : электронный.

Согласовано:

И. Библиотечник / Матюшкин С.К. 2021
 Должность сотрудника научной библиотеки ФИО Подпись дата

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: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2021]. - URL: <http://znanium.com>. – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

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

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 :

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

федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры РФ ; РГБ. – Москва, [2021]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. **SMARTImagebase** // 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 Mega-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

Согласовано:

Зам.нач. УИТ / Ключков _____
 Должность сотрудника УИТ ФИО Подпись дата

Лист согласования

№	Содержание изменения или ссылка на прилагаемый текст	ФИО заведующего кафедрой, реализующего дисциплину/выпускающей кафедрой	Подпись	Дата
1	Приложение 1» Внесение изменений в п.п. а) Список рекомендуемой литературы п. 11 «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины/практики» с оформлением отдельного приложения	<i>Маркевич И.П.</i>	<i>[Подпись]</i>	<i>27.05.2022</i>
2	Приложение 1» Внесение изменений в п.п. б) Профессиональные базы данных п. 11 «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины/практики» с оформлением отдельного приложения	<i>Маркевич И.П.</i>	<i>[Подпись]</i>	<i>27.05.2022</i>

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, [2022]. –URL:<http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный.

1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ: образовательный ресурс, электронная библиотека: сайт / ООО Электронное издательствоЮРАЙТ. – Москва, [2022]. - 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, [2022]. –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, [2022]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека: электронно-библиотечная система: сайт / ООО Букап. – Томск, [2022]. – 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, [2022]. –URL:<https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. ЭБС Znanium.com:электронно-библиотечная система: сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2022]. - URL: <http://znanium.com> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный.

1.8. ClinicalCollection :научно-информационная база данных EBSCO // 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.

1.9.База данных «Русский как иностранный»: электронно-образовательный ресурс для иностранных студентов: сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». – Саратов, [2022]. – 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, [2022].

3.Базы данных периодических изданий:

3.1. База данных периодических изданий EastView: электронныежурналы/ ООО ИВИС. - Москва, [2022]. –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, [2022]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный

3.3. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebinnikon): электроннаябиблиотека / ООО ИД Гребенников. – Москва, [2022]. – 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, [2022]. – URL:<https://нэб.рф>. – Режим доступа: для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

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

