



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 18 мая 2022 г., протокол № 9/239

Председатель

 / В.И. Мидленко /
(подпись, расшифровка подписи)
от 18 мая 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	Охрана природы
Факультет	Экологический
Кафедра	Биологии, экологии и природопользования
Курс	1

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

Профиль: **Биология клетки**
(полное наименование)

Форма обучения: **очная**

Дата введения в учебный процесс УлГУ: **«01» сентября 2022 г.**

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № **10** от **15.05.2023** 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
Антонова Жанна Анатольевна	Биологии, экологии и природопользования	Доцент, к.б.н., доцент

СОГЛАСОВАНО


Заведующий выпускающей кафедрой биологии, экологии и природопользования



/ Слесарев С.М./

(подпись, расшифровка подписи)

18 мая 2022 г.

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

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

Цели освоения дисциплины:

- сформировать у обучающихся системные представления об основных методах и закономерностях физико-химических процессов защиты окружающей среды;
- основах технологий очистки пылегазовых выбросов, жидких сбросов, утилизации и переработки твердых отходов, утилизации и переработки твердых отходов, о физических принципах защиты окружающей среды от энергетических воздействий.

Задачи освоения дисциплины:

- дать сведения об общих проблемах защиты окружающей среды;
- получение базовых знаний о физико-химических процессах, лежащих в основе очистки отходящих газов, сточных вод и утилизации твердых отходов;
- получение знаний по технологии и технике защиты окружающей среды;
- ознакомить с методами воздействия на промышленные выбросы с целью подготовки их к более эффективной очистке;
- дать классификацию основного оборудования, используемого для очистки, обезвреживания и утилизации промышленных выбросов.
- приобретение практических навыков расчета параметров физико-химических процессов очистки промышленных выбросов в атмосфере и стоков в гидросфере.

После успешного изучения дисциплины обучающийся должен уметь предлагать решения принципиального характера, касающиеся улучшения качества выбрасываемых газов и сбрасываемых сточных вод, проводить анализ технологических решений, направленных на выбор эффективных и экологически безопасных методов обезвреживания техногенных отходов и рациональных способов утилизации продуктов рекуперации.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП:

Данная дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части модуля Б1.В.ДВ.04.01. Второй дисциплиной по выбору является – основы рационального природопользования.

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 – современная экология и глобальные экологические проблемы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть

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

1	ПК-3	Способность и готовность к организации проведения исследований, направленных на охрану природы, мониторинг и оценку состояния природной среды	современные общественные и международные организации, занимающиеся вопросами охраны природы	оценивать антропогенные воздействия на окружающую среду и их последствия	владеть навыками применения природоохранных идей при разработке экологических программ и проектов
---	------	---	---	--	---

4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ


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

4.2. 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	54/18*	54/18*
Аудиторные занятия:	54/18*	54/18*
Лекции	18/18*	18/18*
Практические и семинарские занятия	не предусмотрены	не предусмотрены
Лабораторные работы (лабораторный практикум)	36	36
Самостоятельная работа	90	90
Всего часов по дисциплине	180/18*	180/18*
Текущий контроль (количество и вид: контрольная работа, коллоквиум, реферат)	Устный опрос, доклад, тестирование, ситуационные задачи	Устный опрос, доклад, тестирование, ситуационные задачи
Курсовая работа	не предусмотрена	не предусмотрена
Виды промежуточного контроля (экзамен, зачет)	экзамен	экзамен
Общая трудоемкость в зачетных единицах	5	5

* - 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

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


занятий в дистанционном формате с применением электронного обучения.

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

Форма обучения очная

Название и разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					Форма текущего контроля знаний
		Аудиторные занятия			в т.ч. занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа	
		лекции	практические занятия, семинары	лабораторные работы			
1	2	3	4	5	6	7	8
1. Определение, принципы и история охраны природы в России и за рубежом	16	2	-	4	2	12	Тестирование, собеседование
2. Организация и регулирование системы охраны окружающей среды	16	2	-	4	2	12	Тестирование, собеседование
3. Охрана атмосферы	16	4	-	8	4	12	Тестирование, собеседование
4. Охрана и рациональное использование вод	16	2	-	4	2	12	Тестирование, собеседование
5. Охрана земельных ресурсов	16	2	-	4	2	12	Тестирование, собеседование
6. Охрана ландшафтов	16	2	-	4	2	15	Тестирование, собеседование
7. Охрана биоты и рациональное использование животного мира	16	4	-	8	4	15	Тестирование, собеседование
ВСЕГО	144 (36)	18/18 *	-	36	18	90	

* - количество часов, проводимых в интерактивной форме

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

5. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА.

Тема 1. Определение, принципы и история охраны природы в России и за рубежом (лекция-визуализация)

Определение «охраны природы». Принципы охраны природы. Международное сотрудничество в области сохранения биоразнообразия и охраны природы. Из истории охраны природы в Европе и США. История охраны природы и сохранения биоразнообразия в России.

Тема 2. Организация и регулирование системы охраны окружающей среды (лекция-дискуссия)

Организация охраны природы в России. Экологическое законодательство в области охраны природы. Экологическое законодательство Российской Федерации. Информационные методы регулирования охраны окружающей среды. Административные и экономические методы управления природопользованием.

Тема 3. Охрана атмосферы (лекция-визуализация).

Общие представления об атмосфере. Строение атмосферы. Баланс газов в атмосфере. Естественные и искусственные загрязнения атмосферы. Тепловое, шумовое и другие виды загрязнений. Последствия загрязнения и нарушения газового баланса атмосферы. Влияние загрязнений и изменения газового баланса атмосферы на климат. Оценка негативного влияния загрязнения атмосферы. Меры по охране атмосферного воздуха. Правовая охрана атмосферы. Международно-правовая охрана атмосферы Земли, околосреднего и космического пространства.

Тема 4. Охрана и рациональное использование вод (лекция-визуализация).

Мировые запасы воды. Водные ресурсы России. Роль воды в природе. Состав природной воды. Круговорот воды в природе. Проблема недостатка пресной воды. Регулирование рационального использования и охрана водных ресурсов. Правовые основы охраны водных ресурсов. Мониторинг водных ресурсов, качества и загрязнения воды.

Тема 5. Охрана земельных ресурсов (проблемная лекция).


Категории земельного фонда России. Правовое регулирование землепользования в России. Мероприятий по охране и защите земельных ресурсов. Почвозащитные мероприятия на сельскохозяйственных землях. Рекультивация и ремедиация земель.

Тема 6. Охрана ландшафтов (лекция-визуализация).

Понятие ландшафта. Эксплуатируемые естественные ландшафты и их охрана. Использование и охрана естественных пастбищ и сенокосов. Использование и охрана лесов. Использование и охрана рекреационных территорий. Антропогенные ландшафты. Агроландшафты. Урбанизированные территории. Техногенные ландшафты. Понятие культурного ландшафта.

Тема 7. Охрана биоты и рациональное использование животного мира (лекция-дискуссия).

Правовые основы использования и охраны биоресурсов в России. Лес как важнейший растительный ресурс. Роль животных в круговороте веществ в природе и

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

жизни человека. Меры по сохранению биоразнообразия и генофонда биосферы.

6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

Не предусмотрены УП.

7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ)

Лабораторная работа №1

Тема: Теоретические основы защиты атмосферы от выбросов вредных веществ.

Цель работы: Определение дисперсного состава промышленных пылей. Построение дифференциального и интегрального распределения пылевых частиц.

1. Получить у преподавателя вариант дисперсного состава пыли
2. Первый вариант определения параметров, характеризующие дисперсный состав пыли. На миллиметровке построить графики распределения общей массы частиц пыли по фракциям $m(d_i)$ и массовой доли частиц пыли для фракций менее заданного размера $m(d)$ – по т.н. «полным проходам» (см. таблицу 1, формулу (1.1), рис. 5). Через середину диапазонов проводим интегральную кривую распределения массовой доли частиц пыли по фракциям (штриховая линия на рис. 5).

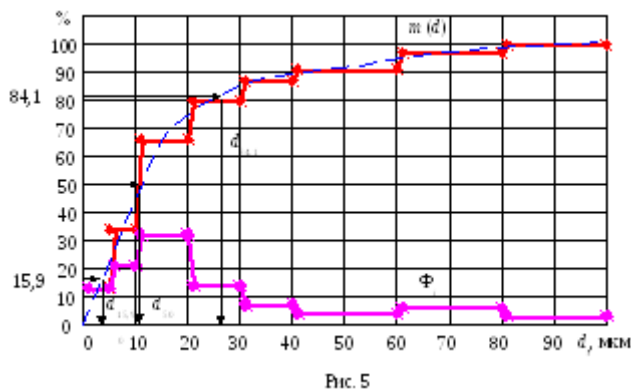


Рис. 5

3. На оси ординат выделяем точки, соответствующие массовой доли пыли 15,9%, 50% и 84,1%, для которых по интегральной кривой распределения находим соответствующие им значения диаметров частиц пыли $d_{15,9}$, d_{50} и $d_{84,1}$ (рис. 5).

4. По формулам (1.5) или (1.6), находим среднее квадратическое отклонение диаметров частиц: $\sigma' = d_{50}/d_{15,9}$; $\sigma'' = d_{84,1}/d_{50}$.

Теоретически, значения σ' и σ'' должны быть $\sigma' \approx \sigma''$. Однако на практике, как правило, эти значения отличаются, поэтому среднее квадратическое отклонение диаметров частиц рассчитывают как их среднее арифметическое:


$$\sigma = (\sigma' + \sigma'')/2.$$

В результате, будут найдены искомые значения d_{50} и σ , характеризующие фракционный (дисперсный) состав пыли.

- +5. Второй вариант определения параметров, характеризующие дисперсный состав пыли. Повторяя пункты 3 и 4, определяем значения d_{50} и σ , характеризующие фракционный (дисперсный) состав пыли, с помощью логарифмической вероятностной сетки.

6. Наносим точки, соответствующие содержанию фракций по «полным проходам», на классификационную номограмму пылей (рис. 3) и определяем группу дисперсности пыли по ГОСТ 12.2.043 – 80.

Лабораторная работа №2

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

Тема. Теоретические основы защиты атмосферы от выбросов вредных веществ.

Цель работы: Расчет материального баланса пылеулавливающей установки. После расчета пылеулавливающего аппарата составляется материальный баланс процесса пылеулавливания.

Количество уловленной пыли определяется по формуле:

$M = M_{вх} - M_{вых}, \text{ г/сут,}$	
--	--

где $M_{вх}$ – количество пыли на входе в циклон, г/сут;

$M_{вых}$ – количество пыли на выходе из циклона, г/сут.

Количество пыли на входе в аппарат

$M_{вх} = G_n^{\Sigma} \cdot 1000 \cdot 24 \cdot k_3, \text{ г/сут,}$	
---	--

где G_n^{Σ} – суммарный массовый расход перемещаемого материала, кг/час;

$+k_3$ - коэффициент загрузки оборудования. Для специализированных предприятий $k_3 = 0,55 - 0,75$.

Количество пыли на выходе из аппарата

$M_{вых} = M_{вх} \cdot (1 - \eta), \text{ г/сут.}$	
---	--

Лабораторная работа №3

Тема. Теоретические основы защиты атмосферы от выбросов вредных веществ.

Цель работы: Проектирование «Теоретическое обоснование метода (способа) обезвреживания пылегазовых выбросов промышленных предприятий различных отраслей промышленности (металлургической, химической, нефтеперерабатывающей и др.)»

1. Проанализировать существующие методы обезвреживания пылегазовых выбросов промышленных предприятий металлургической отрасли.
2. Проанализировать существующие методы обезвреживания пылегазовых выбросов промышленных предприятий химической отрасли.
3. Проанализировать существующие методы обезвреживания пылегазовых выбросов промышленных предприятий нефтеперерабатывающей отрасли.
4. Результаты предоставить в виде проекта.

Лабораторная работа №4

Тема. Теоретические основы защиты гидросферы от сбросов вредных веществ.

Цель работы: **Расчет материального баланса процесса очистки сточных вод I очереди**

Материальный баланс для всего процесса очистки сточных вод выглядит следующим образом:


$$C \cdot V = C_1 \cdot V_1 + C_2 \cdot V_2 + C_3 \cdot V_3 + C_4 \cdot V_4, \quad (2.1)$$

где C - концентрация загрязняющего вещества, мг/л;

V - объёмный расход сточной воды, м³/сут;

$C \cdot V$ - количество загрязняющих веществ поступающих на очистку, м³/сут;

$C_1 \cdot V_1$ - количество осадка удаляемого песколовками, м³/сут;

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

$C_2 \cdot V_2$ - количество осадка удаляемого первичными отстойниками, м³/сут;
 $C_3 \cdot V_3$ - количество осадка удаляемого биологической очисткой, м³/сут;
 $C_4 \cdot V_4$ - количество загрязняющих веществ, сбрасываемых в водоем, м³/сут.

Вариант задания получить у преподавателя.

Лабораторная работа № 5

Тема. Теоретические основы защиты гидросферы от сбросов вредных веществ.

Цель работы: Расчет параметров сооружений для обработки осадков сточных вод.

Выполнить расчет метантенков для очистной станции. Исходные данные представлены в табл.1. Эффект осветления в первичных отстойниках 50 %, концентрация загрязнений БПК снижается на 20 %. Пределраспада смеси $r_{см}$ подсчитать по известному содержанию белков, жиров и углеводов в 1 г сбраживаемого субстрата (табл. 4). Вынос активного ила из вторичного отстойника 15 мг/л. Влажность осадка из первичных отстойников 94 %, уплотненного активного ила 97 %; гигроскопическая влажность осадка 5 %, ила 5 %, сброженной смеси 6 %; плотность осадка и ила 1 т/м.


Таблица 1 - Исходные данные

Вариант	Производительность очистной станции $q_{ст}$, м ³ /сут	Концентрация взвешенных веществ С, мг/л	Биохимическое потребление кислорода, мг/л	Режим сбраживания *	Зольность, %		Содержание белков, жиров, углеводов **	
					осадка	ила	в осадке	в иле
1	90000	200	350	М	30	28	1	1
2	24000	290	220	Т	32	30	1	2
3	150000	150	220	М	28	26	2	1
4	23500	200	180	Т	30	27	2	3
5	120000	150	240	М	28	25	3	3
6	14000	190	120	Т	29	27	1	4
7	13000	300	220	М	33	26	2	4
8	150000	150	500	Т	28	28	2	2
9	36000	180	140	М	29	25	2	5
10	11000	300	250	Т	33	29	3	2
11	25000	170	300	М	29	27	4	1
12	9000	260	180	Т	31	30	3	5
13	44000	140	380	М	29	29	4	2
14	18500	250	240	М	28	25	5	1
15	67000	300	290	Т	33	27	1	5
16	10000	220	200	М	32	31	5	3
17	130000	300	150	М	30	28	3	1
18	8000	200	180	Т	33	27	4	3
19	7500	290	200	Т	28	25	5	4
20	30000	240	190	Т	32	30	4	4

* М - мезофильный режим, Т - термофильный.

** Указан номер варианта в табл.4.

Лабораторная работа №6

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

Тема. Теоретические основы защиты гидросферы от сбросов вредных веществ.

Цель работы: Проектирование «Теоретическое обоснование метода (способа) обезвреживания промышленных сточных вод (промышленно-ливневых, гальванических, хозяйственно-бытовых и др.)».

1. Проанализировать существующие методы обеззараживания промышленно-ливневых сточных вод.
2. Проанализировать существующие методы обеззараживания гальванических сточных вод.
3. Проанализировать существующие методы обеззараживания хозяйственно-бытовых сточных вод.
4. Результаты предоставить в виде проекта.

Лабораторная работа № 7

Тема. Теоретические основы защиты гидросферы от сбросов вредных веществ.

Цель работы: Проектирование «Биохимическая очистка сточных вод. Теоретические основы обработки осадков сточных вод»

Разработать проект, содержащий следующие моменты:


1. Состав активного или биопленки.
2. Закономерности распада биологических веществ.
3. Общие сведения о биологических фильтрах
4. Принцип очистки сточных вод в аэротенках
5. Поля фильтрации и поля орошения
6. Биологические пруды
7. Удаление биологических элементов из сточных вод.

8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ

Не предусмотрены УП.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ

1. Понятие о природоохранных мероприятиях.
2. Принципы охраны природы.
3. Международное сотрудничество в области сохранения биоразнообразия и охраны природы.
4. История охраны природы в Европе и США.
5. История охраны природы и сохранения биоразнообразия в России.
6. Организация охраны природы в России.
7. Экологическое законодательство в области охраны природы.
8. Система экологического законодательства в России.
9. Информационные методы регулирования охраны окружающей среды.
10. Административные и экономические методы управления природопользованием.
11. Общие представления об атмосфере.
12. Строение атмосферы.
13. Баланс газов в атмосфере.


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

14. Естественные и искусственные загрязнители атмосферы.
15. Тепловое, шумовое и другие виды загрязнения атмосферы.
16. Последствия загрязнения и нарушения газового баланса атмосферы.
17. Влияние загрязнений и изменений газового баланса атмосферы на климат.
18. Меры по охране атмосферного воздуха.
19. Правовая охрана атмосферы.
20. Международно-правовая охрана атмосферы земли, околоземного и космического пространства.
21. Мировые запасы воды. Роль воды в природе.
22. Водные ресурсы России.
23. Проблема недостатка пресной воды.
24. Охрана водных ресурсов от загрязнения и истощения.
25. Регулирование рационального использования и охрана водных ресурсов.
26. Контроль качества и охрана поверхностных вод.
27. Наблюдение за качеством и охрана подземных вод.
28. Качество и охрана вод морей и Мирового океана.
29. Правовые основы охраны водных ресурсов.
30. Мониторинг водных ресурсов, качества и загрязнения воды.
31. Понятие ландшафта. Группы ландшафтов.
32. Использование и охрана естественных пастбищ и сенокосов.
33. Использование и охрана лесов.
34. Использование и охрана рекреационных территорий.
35. Антропогенные ландшафты. Агроландшафты.
36. Антропогенные ландшафты. Урбанизированные территории.
37. Антропогенные ландшафты. Техногенные ландшафты.
38. Культурный ландшафт.
39. Правовые основы использования и охраны биоресурсов в России.
40. Лес как важнейший растительный ресурс.
41. Роль животных в круговороте веществ в природе и жизни человека.
42. Меры по сохранению биоразнообразия и генофонды биосферы.


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


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

№	Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы (проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, эк-замена и др.)	Объем в часах	Форма контроля (проверка решения задач, реферата и др.)
1	Определение, принципы и история охраны природы в России и за рубежом	проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	12	Тест, доклад, ситуационные задачи, экзамен
2	Организация и регулирование системы охраны окружающей среды	проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	12	Тест, доклад, ситуационные задачи, экзамен
3	Охрана атмосферы	проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	12	Тест, доклад, ситуационные задачи, экзамен
4	Охрана и рациональное использование вод	проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	12	Тест, доклад, ситуационные задачи, экзамен
5	Охрана земельных ресурсов	проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	12	Тест, доклад, ситуационные задачи, экзамен
6	Охрана ландшафтов	проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	15	Тест, доклад, ситуационные задачи, экзамен
7	Охрана биоты и рациональное использование животного мира	проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	15	Тест, доклад, ситуационные задачи, экзамен
Итого			90	

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

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ
к рабочей программе «Охрана природы»
Направление подготовки 06.04.01 Биология (уровень магистратуры)

№ п/п	Содержание изменения или ссылка на прилагаемый текст изменения	ФИО заведующего кафедрой, реализующей дисциплину/выпускающей кафедрой	Подпись	Дата
1	Внесение изменений в п.п. а) Список рекомендуемой литературы п. 11 «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» с оформлением приложения 1	Слесарев С.М.		15.05.2023
2	Внесение изменений в п.п. в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы п. 11 «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» с оформлением приложения 2	Слесарев С.М.		15.05.2023

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

Приложение 1

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список рекомендуемой литературы

а) основная литература:


1. Алексанов, В. В. Биоразнообразие: методы изучения : учебное пособие / В. В. Алексанов. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 105 с. — ISBN 978-5-4487-0460-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/78854.html>
2. Биоразнообразие и охрана природы : учебник и практикум для вузов / Е. С. Иванов, А. С. Чердакова, В. А. Марков, Е. А. Лупанов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 247 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11378-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475410>

б) дополнительная литература:

3. Артемьева Е. А. Региональная фауна с основами зоологии и охраны биоразнообразия : учебник для вузов по направл. подгот. 020400.62 "Биология", 050100.62 "Педагогическое образование". (Профили: Биология, Химия, География, Биология и География, Экология) / Артемьева Елена Александровна, М. А. Корольков; УлГПУ. - Ульяновск : Корпорация технологий продвижения, 2015. - 320 с.
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. Панин В.Ф. Экология. Общеэкологическая концепция биосферы и экономические рычаги преодоления глобального экологического кризиса. Обзор современных принципов и методов защиты биосферы [Электронный ресурс] : учебник / В.Ф. Панин, А.И. Сечин, В.Д. Федосова. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский политехнический университет, 2014. — 331 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34735.html>
6. Чернегов Ю.А. Повышение эффективности использования минерального сырья. Грани проблемы [Электронный ресурс] / Ю.А. Чернегов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Энергия, Институт энергетической стратегии, 2009. — 125 с. — 978-5-98420-039-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/4280.html>

в) учебно-методическая литература:

7. Антонова Ж. А. Охрана природы : методические указания для лабораторных работ и самостоятельной работы студентов экологического факультета направления подготовки магистратуры 06.04.01 «Биология» / Ж. А. Антонова. - Ульяновск : УлГУ, 2022. - 23 с. - Неопубликованный ресурс. - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/13242>. - Режим доступа: ЭБС УлГУ. - Текст : электронный. <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/13242>


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

Согласовано:

Главный библиотекарь НБ УлГУ / Стадольникова Д. Р. / Стан / 2023 г.
Должность сотрудника научной библиотеки ФИО подпись дата

б) Программное обеспечение:

1. ОС Microsoft Windows
2. Microsoft Office
3. «МойОфис Стандартный»

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

Приложение 2

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

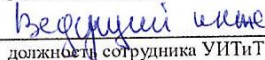
3.2. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebinnikon) : электронная библиотека / ООО ИД «Гребенников». – Москва, [2023]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

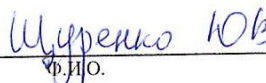
4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2023]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

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:


должность сотрудника УИТиТ


Ф.И.О.

Подпись

Дата

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

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Аудитории для проведения лекций и лабораторных 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


должность

ФИО

18.05.2022 г.