


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

УТВЕРЖДЕНО



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	Почвы и болезни
Факультет	Экологический
Кафедра	Биологии, экологии и природопользования
Курс	3

Направление подготовки **05.03.06 Экология и природопользование (уровень бакалавриата)**

код направления, полное наименование)

Профиль: **Экология**

Форма обучения: **очная**

Дата введения в учебный процесс УлГУ: **«1» сентября 2023 г.**

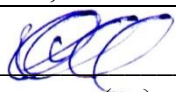
Программа пересмотрена (актуализирована) на заседании кафедры: протокол № ____ от ____ 20__ г.


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

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

Сведения о разработчиках:

ФИО	Аббревиатура кафедры	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) 17 мая 2023 г.

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

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

Целью дисциплины является освоение студентами современных знаний, что почва является основой жизни, что недостаток или избыток того или иного химического элемента и их соотношений зависит состояние и функционирование живых организмов.

Задачи изучения дисциплины:

- дать понятие о биогеохимических провинциях и влиянии химических элементов почвы на жизнедеятельность растений, здоровье животных и человека;
- сформировать у студентов умения пользоваться руководящими документами;
- обучить студентов работать с нормативной и методической документацией по экологическому контролю экологического состояния почв.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП:

Дисциплина Б1.В.1.ДВ.08.01. «Почвы и болезни» относится к дисциплинам по выбору вариативной части дисциплин учебного плана направления подготовки «Экология и природопользование». Дисциплина «Почвы и болезни» - обязательное и важное звено в системе обучения, обеспечивающее усвоение фундаментальных теоретических и практических знаний, на базе которых строится вся подготовка будущего эколога.

Обучение студентов осуществляется на основе преемственности знаний, умений и навыков, полученных в курсах: основы картографии, ландшафтоведение, проектная деятельность.

Дисциплина предшествует освоению дисциплин и прохождению практик: экологическая экспертиза и сертификация, методы экологических исследований, биомониторинг, преддипломная практика, подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР.

Параллельно с дисциплиной изучается курс география почв.

Второй дисциплиной по выбору является дисциплина окружающая среда и здоровье населения.


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

Процесс изучения дисциплины «Почвы и болезни» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-13 - владение навыками планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления;

ПК-14 – владение знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии;

№ п/п	Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
-------	--	---


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет		Форма	
Ф - Рабочая программа дисциплины			
1	ПК-13	<p>Знать: основные приемы планирования и организации полевых и камеральных работ при исследовании состояния компонентов окружающей среды и геосистем;</p> <p>Уметь: определять основные этапы и необходимое материальное обеспечение для проведения полевых экологических исследований; камерально обрабатывать информацию, собранную на разных территориальных уровнях;</p> <p>Владеть: способностью организовать выполнение полевых и камеральных работ в соответствии с поставленной прикладной задачей из области охраны окружающей среды или рационального природопользования.</p>	
2	ПК-14	<p>Знать: основы земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии</p> <p>Уметь: свободно оперировать знаниями в области земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии;</p> <p>Владеть: базовыми знаниями, основными подходами и методами анализа применяемые в климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии.</p>	

4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Объем дисциплины в зачетных единицах (всего) – 3 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
		6
Контактная работа обучающихся с преподавателем	48/32*	48/32*
Аудиторные занятия:	48/32*	48/32*
Лекции	16	16
Практические и семинарские занятия	32/32*	32/32*
Лабораторные работы (лабораторный практикум)	не предусмотрены	не предусмотрены
Самостоятельная работа	60	60
Всего часов по дисциплине	108	108
Текущий контроль (количество и вид: контрольная работа, коллоквиум, реферат)	Устный опрос, тестирование, доклад	Устный опрос, тестирование, доклад
Курсовая работа	не предусмотрена	не предусмотрена
Виды промежуточного контроля (экзамен, зачет)	зачет	зачет

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет		Форма		
Ф - Рабочая программа дисциплины				
Общая трудоемкость в зачетных единицах		3		3


*количество часов, проводимых в интерактивной форме

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

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

Форма обучения _____ очная _____

Название и разделов и тем	Все-го	Виды учебных занятий				Форма текущего контроля знаний
		Аудиторные занятия		Занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические занятия, семинары			
1	2	3	4	5	6	7
Тема 1. Влияние химических элементов почвы, продуктов питания и климата на жизнедеятельность растений, животных и человека.	18	4	4	4	10	тестирование, собеседование
Тема 2. Биогеохимические провинции и заболевания.	18	4	4	4	10	тестирование, собеседование
Тема 3. Возможное влияние химического состава почв на заболевание человека раком.	18	2	6	6	10	тестирование, собеседование
Тема 4. Влияние нитратов на здоровье человека.	18	2	6	6	10	тестирование, собеседование
Тема 5. Радиоактивное загрязнение почв и здоровье человека.	18	2	6	6	10	тестирование, собеседование

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет				Форма		
Ф - Рабочая программа дисциплины						
Тема 6. Санитарное значение почвы. Мероприятия по предупреждению болезней, связанных с особенностью почв.	18	2	6	6	10	тестирование, собеседование
Итого	108	16	32	32	60	

5. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Тема 1. Влияние химического состава почвы, продуктов питания и климата на жизнедеятельность растений, животных и человека.

1. Влияние азота, фосфора, калия, кальция, магния, железа, алюминия, кремния, натрия, серы, хлора, бора, бария, брома, марганца, мышьяка, кадмия, свинца, цинка, меди, хрома, молибдена, кобальта, бериллия, фтора, йода на жизнедеятельность растений, животных и человека
2. Влияние климата и почв на состав продуктов питания.

Тема 2. Биогеохимические провинции и заболевания.

1. Состояние организмов при недостатке кобальта.
2. Состояние организмов в условиях борных провинций.
3. Состояние организмов в условиях недостатка меди, избытка молибдена и сульфатов.
4. Состояние организмов в условиях избытка и недостатка селена.
5. Состояние организмов в условиях недостатка кальция и повышенного содержания стронция.
6. Состояние организмов при недостатке йода

Тема 3. Возможное влияние химического состава почв на заболевание человека раком.

1. География распространения раковых заболеваний.
2. Причины возможного заболевания раком желудка. 3. О связи содержания усвояемого водорастворимого магния в почвах, почвообразующих породах и грунтовых водах с раковыми заболеваниями на территории Северного Кавказа. (совместные исследования кафедры почвоведения Ростовского госуниверситета и Ростовского научно-исследовательского института рентгенологии, радиологии и онкологии)

Тема 4. Влияние нитратов на здоровье человека.


1. Причины накопления нитратов в растениях.
2. Возможные заболевания населения при повышенном содержании нитратов в пище и воде.

Тема 5. Радиоактивное загрязнение почв и здоровье человека.

1. Источники радиоактивного загрязнения почв.
2. Особенности радиоактивного загрязнения земель и водных источников.
3. Наиболее опасные долгоживущие антропогенные радионуклиды.
4. География радиоактивного загрязнения почв в России и мире.
5. Особенности поведения и распределения радионуклидов в почвах.

Тема 6. Санитарное значение почв.

1. Почва как обеззараживающая система.
2. Мероприятия по предупреждению болезней, связанных с особенностями почв.

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


3. Задачи почвенной науки по предотвращению эндемических заболеваний.

6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

Тема 1. Влияние химических элементов почвы на жизнедеятельность растений, животных и человека. (форма проведения –круглый стол)


Вопросы к теме:

1. От чего зависит содержание азота в почве.
2. В состав каких химических соединений входит азот.
3. Какие органы растений богаты азотом.
4. Как отражается недостаток и избыток азота в почве на жизнедеятельность растений.
5. Причины и как проявляется метгемоглобинемия у взрослых и детей.
6. Какова биохимическая роль фосфора в растительных организмах.
7. Признаки влияния недостатка и избытка фосфора в почве у с/х растений.
8. Назовите причины пониженного и повышенного содержания фосфора в организме человека и как это сказывается на его здоровье.
9. Какова физиологическая биохимическая роль калия в жизнедеятельности растений и животных.
10. Какие с/х растения отличаются наибольшей потребностью в калийном питании.
11. В каких органах животных накапливается калий.
12. Назовите основные функции калия в организме человека.
13. На каких почвах растения испытывают недостаток кальция и почему.
14. Как сказывается недостаток в почве кальция на с/х растения.
15. В каких органах животных и человека больше всего накапливается кальция.
16. Как сказывается на животных недостаток и избыток кальция в кормах.
17. Назовите причины пониженного и повышенного содержания кальция в организме человека и как это сказывается на его здоровье.
18. В состав каких соединений, образующихся в растениях, входит магний и какова его физиолого-биохимическая роль в жизнедеятельности растений.
19. Как сказывается недостаток магния на растения.
20. В каких органах животных магний накапливается.
21. Какое заболевание у животных может вызвать нарушение магниевого-кальциевого равновесия.
22. Назовите причины пониженного и повышенного содержания магния в организме человека и как это сказывается на его здоровье.
23. В чем заключается физиологическая роль железа в растительных и животных организмах.
24. Какое заболевание возникает у растений при недостатке железа.
25. Какие растения отличаются особой чувствительностью к недостатку железа.
26. Какие заболевания вызывает недостаток железа у животных и человека.
27. В какие периоды жизни человека потребность в железе возрастает.
28. С чем связано развитие дефицита железа у животных и человека.
29. К чему приводит высокое потребление человеком железа с пищей и водой.
30. В каких почвах алюминий находится в растворимой форме.
31. Назовите с/х культуры, наиболее чувствительные и наименее чувствительные к алюминию.
32. Как влияет избыток алюминия в почве на растение.
33. С чем связана у человека болезнь Альцгеймера и как она проявляется.
34. Назовите причины дефицита и избытка кремния в организме и основные его проявления.

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

35. Какую роль играет натрий в организме человека и животных.
36. Назовите причины дефицита и избытка натрия в организме и основные его проявления.
37. Почему сера необходима для растений и животных.
38. Какие растения реагируют на недостаток серы.
39. Назовите причины дефицита и избытка серы в организме и основные его проявления.
40. Какие с/х растения больше всего страдают от избытка хлора.
41. В каких органах человека наиболее высокое содержание хлора.
42. В каких жизненных процессах принимает участие хлор.
43. Какие пищевые продукты наиболее богаты хлором.
44. Какая биологическая роль бора в растительных организмах.
45. Какие с/х культуры наиболее чувствительны к недостатку бора.
46. Как сказывается дефицит бора на с/х и плодовые растения.
47. Какие физиологические функции выполняет бор в животных организмах.
48. Какие заболевания вызывают повышенные концентрации бора у человека и животных.
49. Какие с/х растения наиболее чувствительны к повышенному содержанию брома в почве, а какие могут накапливать его в больших количествах без ущерба для себя.
50. В чем заключается физиологическая роль брома в организме человека и животных.
51. Какие заболевания вызывают у человека при избыточном потреблении бора.
52. Какова биологическая роль марганца в растениях.
53. Как проявляется у растений недостаток марганца.
54. Какие с/х культуры наиболее чувствительны к недостатку марганца.
55. Какие функции выполняет марганец в животных организмах.
56. Как сказывается недостаток марганца на животных.
57. В чем заключается биохимическая роль мышьяка в живых организмах.

58. Какие растения потребляют мышьяк в большом количестве а какие в меньшем.
59. Какие внешние признаки токсикоза у растений при повышенном в почве содержания мышьяка.
60. Как сказывается дефицит мышьяка у животных.
61. В каких пищевых продуктах содержится повышенное количество мышьяка.
62. Какие заболевания могут возникнуть у человека при отравлении мышьяком.
63. Назовите причины избытка мышьяка в организме человека.
64. Назовите основную причину токсичности кадмия для растений.
65. Какие внешние признаки кадмиевого токсикоза у растений.
66. Какие заболевания вызывает избыток кадмия в организме человека.
67. Какие заболевания возникают у человека и животных при недостатке селена
68. Какова биологическая роль селена у растений.
69. Назовите источники поступления свинца в почву.
70. Как влияет избыток свинца в почве на растения и как внешне это проявляется.
71. В каких органах древесных пород свинец накапливается больше всего.
72. Какие растения наиболее устойчивые к избытку свинца и какие менее устойчивые.
73. Какие заболевания возникают у человека и животных при свинцовом токсикозе.
74. В чем проявляется негативное влияние свинца у мужчин и женщин.
75. Какие биохимические функции выполняет цинк в живых организмах.
76. Как влияет недостаток цинка на растения.
77. Какие растения особенно страдают от недостатка цинка.
78. Назовите внешние симптомы цинкового голодания у растений.
79. Для чего необходим цинк человеку и животным.
80. К чему приводит недостаток и избыток цинка у животных.
81. Назовите физиологические процессы, в которых медь играет важную роль.

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

82. Назовите признаки дефицита меди у растений и каких почвах они особенно хорошо проявляются.
83. Для чего животным организмам медь необходима.
84. К чему приводит недостаток и избыток меди в организме человека.
85. Какова биологическая роль хрома в животных организмах
86. Какая форма хрома наиболее опасна для растительных и животных организмов и в чем эта опасность проявляется.
87. Как влияет избыток хрома на животных.
88. Какие культуры наиболее требовательны к молибдену.
89. При каких значениях рН молибден увеличивает свою подвижность.
90. К чему приводит избыток молибдена у человека и животных.
91. Каково биологическое назначение никеля.
92. Как сказывается на животных недостаток никеля.
93. К чему приводит избыток никеля у растений.
94. Каково влияние кобальта на с/х культуры.
95. К чему приводит недостаток кобальта у животных.
96. К чему приводит избыток кобальта в растениях.
97. К чему приводит избыток кобальта в организме человека.
98. Какие заболевания возникают у человека и животных при избытке бериллия.
99. Какие растения наиболее чувствительны к избытку фтора.
100. Как сказывается недостаток и избыток фтора на человека и животных.
101. Для чего человеку и животным нужен йод.
102. Какие заболевания у человека и животных возникают при недостатке йода.
103. Влияние продуктов питания на здоровье человека.
104. Влияние климата на здоровье населения.

Тема 2. Биогеохимические провинции и заболевания. (Презентационное занятие)

Вопросы к теме:

1. Состояние организмов в условиях борных провинций.
2. Состояние организмов в условиях недостатка меди, избытка молибдена и сульфатов.
3. Состояние организмов в условиях избытка и недостатка селена.
4. Состояние организмов в условиях недостатка кальция и повышенного содержании стронция (Уровские биогеохимические провинции).
5. Состояние организмов в условиях недостатка йода.

Тема 3. Возможное влияние химического состава почв на заболевание человека раком. (форма проведения-проблемное занятие)


Вопросы к теме:

1. В каких странах злокачественные опухоли в середине 20 века был зарегистрирован наибольший и наименьший летальный исход у населения.
2. За этот же период в каких регионах СССР было больше и меньше всего заболеваний раком желудка.
3. С недостатком какого химического элемента в почвах и грунтовых водах связывал профессор В.В. Акимцев заболевание раком желудка население Ростовской области, Краснодарского края, Северной Осетии.

Тема 4. Влияние нитратов на здоровье человека. (форма проведения-проблемное занятие)

Вопросы к теме:

1. Как нитраты попадают в организм человека.
2. В каких органах растений больше всего накапливается нитратов.
3. Какие с/х растения накапливают нитраты в большем количестве, какие отличаются их

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

низким содержанием.

4. Назовите причины накопления нитратов в растениях.
5. С какими продуктами попадает в организм человека основная масса нитратов.
6. Какие заболевания возникают у человека и животных при повышенном потреблении нитратов с пищей и водой.
7. Почему повышенные концентрации нитратов токсичны для человека и животных.
8. Для кого нитраты особенно опасны.
9. Назовите основные признаки нитратных отравлений человека.
10. Как нитраты негативно действуют на женщин и мужчин.
11. Что происходит при длительном поступлении нитратов в организм человека.
12. На каком основании некоторые ученые связывают появление у человека злокачественных опухолей с высоким потреблением нитратов.

Тема 5. Радиоактивное загрязнение почв и здоровье человека. (форма проведения-круглый стол)

Вопросы к теме:

1. Назовите источники радиоактивных загрязнений.
2. В чем состоит специфика радиоактивного загрязнения земель.
3. Назовите радионуклиды, представляющие наибольшую опасность для живых организмов.
4. Какое время могут прибывать долгоживущие радионуклиды в почвенном профиле.
5. При разработке научно-обоснованных норм содержания радиоактивных веществ в почве, какие свойства прежде всего нужно учитывать.
6. Каковы особенности поведения и распределения радионуклидов в почвах.
7. Какой фактор прежде всего влияет на интенсивность миграции радионуклидов в почвах.
8. Как определить доступность радионуклидов для растений.
9. Что влияет на накопление радионуклидов растениями.
10. Какие болезни у человека вызывают радионуклиды.
11. Какие меры борьбы с радиоактивным загрязнением почв.

Тема 6. Санитарное значение почв (форма проведения-дискуссия)

Вопросы к теме:


1. Какова роль микроорганизмов и почвенных животных в сохранении ландшафтов.
2. Почему на поверхности Земли не происходит постоянного накопления неразложившегося органического вещества.
3. С чем связано накопление мощных слоев торфяных отложений.
4. Почему в тропических и субтропических пустынях отмершее органическое вещество не накапливается.

7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ)

Данный вид работ не предусмотрен УП.

8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ

Данный вид работы не предусмотрен УП

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

9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЁТУ


1. Влияние азота, фосфора и калия почвы на жизнедеятельность растений, животных и человека.
2. Влияние кальция, магния и железа на жизнедеятельность растений, животных и человека.
3. Влияние алюминия, кремнезема и натрия на жизнедеятельность растений, животных и человека.
4. Влияние серы, хлора и бора на жизнедеятельность растений, животных и человека.
5. Влияние брома, марганца и мышьяка на жизнедеятельность растений, животных и человека.
6. Влияние кадмия, селена и свинца на жизнедеятельность растений, животных и человека.
7. Влияние цинка, меди и хрома на жизнедеятельность растений, животных и человека.
8. Влияние молибдена, никеля и кобальта на жизнедеятельность растений, животных и человека.
9. Влияние бериллия, фтора и йода на жизнедеятельность растений, животных и человека.
10. Состояние организмов в условиях борных провинций.
11. Состояние организмов в условиях недостатка меди, избытка молибдена и сульфатов.
12. Состояние организмов в условиях избытка и недостатка селена.
13. Состояние организмов в условиях недостатка кальция и повышенного содержания стронция (уровские провинции).
14. Состояние организмов в условиях недостатка йода.
15. Возможное влияние химического состава почв на заболевание человека раком.
16. Влияние нитратов на здоровье человека.
17. Радиоактивное загрязнение почв и здоровье человека.
18. Санитарное значение почвы.
19. Влияние продуктов питания на здоровье человека.
20. Влияние климата на здоровье населения.


10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

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 (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.)

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет		Форма		
Ф - Рабочая программа дисциплины				
1.	Тема 1. Влияние химических элементов почвы, продуктов питания и климата на жизнедеятельность растений, животных и человека.	проработка учебного материала, подготовка к сдаче зачета	10	Доклад, зачет
2.	Тема 2. Биогеохимические провинции и заболевания.	проработка учебного материала, подготовка к сдаче зачета	10	Доклад, зачет
3.	Тема 3. Возможное влияние химического состава почв на заболевание человека раком.	проработка учебного материала, подготовка к сдаче зачета	10	Доклад, зачет
4.	Тема 4. Влияние нитратов на здоровье человека.	проработка учебного материала, подготовка к сдаче зачета	10	Доклад, зачет
5.	Тема 5. Радиоактивное загрязнение почв и здоровье человека.	проработка учебного материала, подготовка к сдаче зачета	10	Доклад, зачет
6.	Тема 6. Санитарное значение почвы. Мероприятия по предупреждению болезней, связанных с особенностью почв.	проработка учебного материала, подготовка к сдаче зачета	10	Доклад, зачет

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

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) Список рекомендуемой литературы

основная литература:

1. Почвоведение : учебник для вузов / К. Ш. Казеев [и др.] ; ответственные редакторы К. Ш. Казеев, С. И. Колесников. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 427 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06058-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/498827>
2. Курбанов, С. А. Геология : учебник для вузов / С. А. Курбанов, Д. С. Магомедова, Н. М. Ниматулаев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 167 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10414-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490955>

дополнительная литература:

1. Зубков, Н. В. Круговорот и баланс эссенциальных и токсичных элементов в агроценозах при загрязнении почв тяжелыми металлами : монография / Н. В. Зубков, В. М. Зубкова. — М. : Московский городской педагогический университет, 2013. — 268 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/26510.html>
2. Налета, Е. В. Влияние загрязнения тяжелыми металлами на биологические свойства почв городов Ростовской области : монография / Е. В. Налета, С. И. Колесников, К. Ш. Казеев. — Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2015. — 108 с. — ISBN 978-5-9275-1881-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/68560.html>

учебно-методическая:

1. Харитонов Д. А. Почвы и болезни : учебно-методическое пособие для семинарских занятий и самостоятельной работы студентов экологического факультета направления подготовки бакалавриата 05.03.06 - Экология и природопользование / Д. А. Харитонов; УлГУ, ИМЭиФК. - Ульяновск : УлГУ, 2019. - Неопубликованный ресурс. - Текст : электронный. <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/1588>

Согласовано:


Специалист ведущий
Должность сотрудника НБ

Стадольникова Д. Р.
ФИО

подпись

дата

Стадольникова Д. Р. 12.05.2023

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

б) Программное обеспечение

1. ОС Microsoft Windows
2. Microsoft Office 2016
3. «МойОфис Стандартный»

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

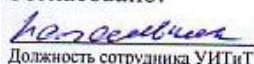
3.2. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebinnikon) : электронная библиотека / ООО ИД «Гребенников». - Москва, [2023]. - URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. - Режим доступа : для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

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 УИГиТ

ФИО

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 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


должность

ФИО

12.05.2023 г.