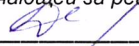


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
экологии и земельных ресурсов
наименование кафедры, отвечающей за реализацию дисциплины


подпись, расшифровка подписи

3.09.2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1. В.ДВ.06.02 Экологические функции почв

Код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом

1. Шифр и наименование направления подготовки/специальности:

05.03.06 "Экология и природопользование"

2. Профиль подготовки/специализация: Экология

3. Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

4. Форма обучения: очная

5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины: кафедра экологии и земельных ресурсов

6. Составители программы: Крамарева Т.Н., к.б.н.

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

7. Рекомендована: НМС медико-биологического факультета протокол №4 от 21.05.18

(наименование рекомендующей структуры, дата, номер протокола,

отметки о продлении вносятся вручную)

8. Учебный год: 2018/2019

Семестр(ы): 4

9. Цели и задачи учебной дисциплины: Целью курса является всестороннее изучение биогеоценологических и глобальных экологических функций почв – гидросферных, атмосферных, литосферных, общебиосферных, этносферных. Рассмотрение состояния почвенных ресурсов и принципов берегающего их использования с учетом сохранения биологического и почвенного разнообразия.

Задачи:

- изучение классификации экологических функций почв;
- знакомство с биогеоценологическими и глобальными экологическими функциями почв;
- рассмотреть состояния почвенных ресурсов и принципов берегающего их использования с учетом сохранения биологического и почвенного разнообразия.

10. Место учебной дисциплины в структуре ООП: (блок Б1, базовая или вариативная часть, к которой относится дисциплина; требования к входным знаниям, умениям и навыкам; дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей)

Учебная дисциплина «Экологические функции почв» относится к базовой части дисциплин блока 1 "Дисциплины (модули)" Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 – Экология и природопользования (уровень бакалавриата). Дисциплина по выбору.

Приступая к изучению данной дисциплины, студент должен владеть знаниями в области почвоведения, учения о гидросфере, учения об атмосфере, геологии, знать общие географические, геологические и экологические законы и понятия.

Учебная дисциплина «Экологические функции почв» является предшествующей для следующих дисциплин: "Земельные ресурсы Среднерусского Черноземья", "Биодиагностика окружающей среды", "Природные ресурсы Среднерусского Черноземья", "Аналитический контроль окружающей среды".

11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников):

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-3	владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать теоретические знания в практической деятельности <p>владеть (иметь навык(и)):</p> <ul style="list-style-type: none"> - профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования
ПК-15	владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать теоретические знания в биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов.

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час. — 3 / 108.

Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) зачет с оценкой.

13. Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	Всего	По семестрам		
		4 № семестра	№ семестра	...
Аудиторные занятия	108	108		
в том числе: лекции	14	14		
практические	28	28		
лабораторные				
Самостоятельная работа	66	66		
Форма промежуточной аттестации (зачет – 0 час.)				
Итого:	108	108		

13.1. Содержание дисциплины

п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1. Лекции		
1.1.	Учение о почвенных экологических функциях.	Объект, цели, задачи, история развития учения о почвенных экофункциях. Классификация экологических функций почв.
1.2.	Биогеоценоотические экологические функции почв.	Биогеоценоотические функции почвы, обусловленные ее физическими, химическими, биохимическими и физико-химическими свойствами. Информационные и целостные биогеоценоотические функции почвы.
1.3.	Глобальные экологические функции почв	Глобальные функции почвенного покрова: почва и атмосфера, почва и гидросфера, почва и литосфера, почва и биосфера. Этносферные функции почв.
1.4.	Антропогенные нарушения экологических функций почвы.	Антропогенные нарушения литосферных, атмосферных и биосферных функций почвы. Использование гидросферных и гидрологических функций почв.
2. Практические занятия		
2.1.	Учение о почвенных экологических функциях.	Объект, цели, задачи, история развития учения о почвенных экофункциях. Классификация экологических функций почв.
2.2.	Биогеоценоотические экологические функции почв.	Физические, химические и биохимические, физико-химические свойства почв. Биогеоценоотические функции почвы, обусловленные ее физическими, химическими, биохимическими и физико-химическими свойствами. Информационные и целостные биогеоценоотические функции почвы.
2.3.	Глобальные экологические функции почв	Взаимодействие почвы и литосферы. Роль почвы в жизни литосферы. Почва гидросфера. Гидросфера (видеоматериал). Участие почвы в функционировании водной оболочки Земли. Атмосферы (видеофильм). Влияние почвы на состав и свойства атмосферы. Функция почвенного покрова в формировании и функционировании биосферы. Этносферные функции.
2.4.	Антропогенные нарушения экологических функций почвы.	Антропогенные нарушения литосферных, атмосферных и биосферных функций почвы. Использование гидросферных и гидрологических функций почв.

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды занятий (часов)				
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная	Всего

					работа	
1	Учение о почвенных экологических функциях.	2	2		3	7
2	Биогеоценоотические экологические функции почв.	6	12		30	48
3	Глобальные экологические функции почв	4	12		30	46
4	Антропогенные нарушения экологических функций почвы.	2	2		3	7
		14	28		66	108

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

(рекомендации обучающимся по освоению дисциплины: работа с конспектами лекций, презентационным материалом, выполнение практических заданий, тестов, заданий текущей аттестации и т.д.)

В соответствии с требованиями ФГОС ВО реализация компетентного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам Университета и кафедры. При изучении дисциплины предусмотрена работа студента в группе, формирующая чувство коллективизма и коммуникабельность; а также самостоятельная работа, способствующая формированию активной жизненной позиции поведения, аккуратности, дисциплинированности. Для успешного освоения дисциплины обучающимся рекомендуется регулярная работа с конспектами лекций, презентационным материалом, своевременное выполнение лабораторных работ, тестов, заданий текущей аттестации и т.д. Текущий контроль усвоения определяется устным опросом в ходе занятий, ответами на тестовые задания, контрольными работами. Способность к творческой деятельности и поиску новых решений определяется подбором практических задач. В конце изучения учебной дисциплины проводится контроль знаний в виде зачета.

Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом их индивидуальных психофизических особенностей. Для лиц с нарушением слуха на лекционных и практических занятиях при необходимости допускается присутствие ассистента, а так же, сурдопереводчика. Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости, время подготовки на экзамене может быть увеличено. Для лиц с нарушением зрения допускается использование на лекциях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам. При необходимости время подготовки на экзамене может быть увеличено. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата с учетом состояния их здоровья часть занятий может быть реализована дистанционно. На лекционных и практических занятиях при необходимости допускается присутствие ассистента. Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата проводится на общих основаниях, при необходимости процедура экзамена может быть реализована дистанционно.

15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины (список литературы оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ и используется общая сквозная нумерация для всех видов источников)

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1.	Терехова, В.А. Функционирование почв в меняющихся условиях окружающей среды / В.А. Терехова. - Москва : Издательство ГЕОС, 2015. - 163 с. - ISBN 978-5-89118-690-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469617 (31.10.2018).
2.	Иванов, И.В. Эволюция почв и почвенного покрова: теория, разнообразие природной эволюции и антропогенных трансформаций почв / И.В. Иванов, В.Н. Кудеяров. - Москва : Издательство ГЕОС, 2015. - 924 с. - ISBN 978-5-89118-659-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469639 (31.10.2018).
3.	Околелова, А.А. Экологическое почвоведение : учебное пособие / А.А. Околелова, В.Ф.Желтобрюхов, Г.С. Егорова. - Волгоград : Волгоградский государственный технический университет, 2014. - 276 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=238357 (31.10.2018)

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
1.	Девятова, Т. А. Экология почв : учеб. пособие для вузов / Т.А. Девятова, Т.Н. Крамарева.— Воронеж

	: ИПЦ ВГУ, 2012 .— 77 с. - URL: http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m12-78.pdf .
2.	Вальков В.Ф. Почвоведение : учебник для бакалавров : [для студ. вузов] / В.Ф. Вальков, К.Ш. Казеев, С.И. Колесников ; Южный федер. ун-т .— 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2013 .— 527 с.
3.	Девятова Т.А. Методика экологических исследований : учебное пособие для вузов / Т.А. Девятова, Т.Н. Крамарева .— Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2014 .— 46 с.
4.	Савич В.И. Охрана почв : учебник / В.И. Савич, В.А. Седых, М.М. Гераськин ; Рос. гос. аграр. ун-т - МСХА им. К.А. Тимирязева .— Москва : Проспект, 2016 .— 351, [1] с.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет)*:

№ п/п	Ресурс
1.	www.lib.vsu.ru
2.	«Университетская библиотека online»
3.	Электронная библиотека ЗНБ ВГУ
4.	https://biblioclub.ru

* Вначале указываются ЭБС, с которыми имеются договора у ВГУ, затем открытые электронно-образовательные ресурсы

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы (учебно-методические рекомендации, пособия, задачки, методические указания по выполнению практических (контрольных) работ и др.)

№ п/п	Источник
1.	Девятова, Т. А. Экология почв : учеб. пособие для вузов / Т.А. Девятова, Т.Н. Крамарева.— Воронеж : ИПЦ ВГУ, 2012 .— 77 с. - URL: http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m12-78.pdf .

17. Информационные технологии, используемые для реализации учебной дисциплины, включая программное обеспечение и информационно-справочные системы (при необходимости)

Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при реализации дисциплины:

- информационные технологии (доступ в Интернет);
- развивающие проблемно-ориентированные технологии (постановка и решение практических задач);
- лично-ориентированные технологии (создание индивидуальных образовательной среды и условий с учетом личностных научных интересов и профессиональных предпочтений);
- рефлексивные технологии, позволяющие обучающемуся осуществлять самоанализ полученных результатов.

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

(при использовании лабораторного оборудования указывать полный перечень, при большом количестве оборудования можно вынести данный раздел в приложение к рабочей программе)

Лекционные занятия:

- аудитория с экраном, оборудованная для чтения лекций и демонстрации презентаций;
- мультимедийный проектор, ноутбук;
- комплект электронных презентаций.

Практические занятия:

- аудитория с экраном, оборудованная для демонстрации презентаций;
- мультимедийный проектор, ноутбук

19. Фонд оценочных средств:

19.1. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и планируемых результатов обучения

Код и содержание компетенции (или ее части)	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции посредством формирования знаний, умений, навыков)	Этапы формирования компетенции (разделы (темы) дисциплины или модуля и их наименование)	ФОС* (средства оценивания)

ОПК-3 - владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования	Знать: - основы общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения	1. Учение о почвенных экологических функциях. 2. Биогеоценоотические экологические функции почв. 3. Глобальные экологические функции почв 4. Антропогенные нарушения экологических функций почвы.	Рефераты
	Уметь: - использовать теоретические знания в практической деятельности	1. Учение о почвенных экологических функциях. 2. Биогеоценоотические экологические функции почв. 3. Глобальные экологические функции почв 4. Антропогенные нарушения экологических функций почвы.	Рефераты
	Владеть: - профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования	1. Учение о почвенных экологических функциях. 2. Биогеоценоотические экологические функции почв. 3. Глобальные экологические функции почв 4. Антропогенные нарушения экологических функций почвы.	Рефераты
ПК-15 - владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	Знать: - теоретические основы биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	1. Факторная экология почв : 1.1. Биотические факторы формирования почвенного покрова: растительный мир. 1.2. Животные как биотический фактор формирования почв. 2. Учение о почвенных экологических функциях: 2.1. Биогеоценоотические функции почвы, обусловленные ее биохимическими свойствами. 2.2. Информационные и целостные биогеоценоотические функции почвы. 2.3. Почва и биосфера.	Рефераты
	Уметь: - использовать теоретические знания в биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	1. Факторная экология почв : 1.1. Характеристика биотических факторов окружающей среды. 1.2. Роль растительности в формировании почвенного профиля. 1.3. Участие животных в почвообразовании. 2. Учение о почвенных экологических функциях: 2.1. Почва - жизненное пространство (среда обитания); жилище и убежище. 2.2. Опорная функция почв (механическая опора). 2.3. Функция сохранения и депо семян и других зачатков 2.4. Почва как стимулятор и ингибитор ряда биохимических процессов. 2.5. Сорбция почвой микроорганизмов. 2.6. Почвенная функция сигнала для ряда сезонных и других биологических процессов. 2.7. Регуляция численности, состава и структуры биоценозов. 2.8. Пусковой механизм некоторых сукцессий. 2.9. Санитарная функция почв.	Рефераты

		2.10. Общебиосферные функции. Функция почвенного покрова в формировании и функционировании биосферы.	
	Владеть: - профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов.	1. Факторная экология почв : 1.1. Характеристика биотических факторов окружающей среды. 1.2. Роль растительности в формировании почвенного профиля. 1.3. Участие животных в почвообразовании. 2. Учение о почвенных экологических функциях: 2.1. Почва - жизненное пространство (среда обитания); жилище и убежище. 2.2. Опорная функция почв (механическая опора). 2.3 Функция сохранения и депо семян и других зачатков 2.4. Почва как стимулятор и ингибитор ряда биохимических процессов. 2.5. Сорбция почвой микроорганизмов. 2.6. Почвенная функция сигнала для ряда сезонных и других биологических процессов. 2.7. Регуляция численности, состава и структуры биоценозов. 2.8. Пусковой механизм некоторых сукцессий. 2.9. Санитарная функция почв. 2.10. Общебиосферные функции. Функция почвенного покрова в формировании и функционировании биосферы.	Рефераты
Промежуточная аттестация			КИМ

* В графе «ФОС» в обязательном порядке перечисляются оценочные средства текущей и промежуточной аттестаций.

19.2 Описание критериев и шкалы оценивания компетенций (результатов обучения) при промежуточной аттестации

Для оценивания результатов обучения на зачете используются следующие показатели (ЗУНы из 19.1):

- 1) знание учебного материала и владение понятийным аппаратом в области общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования, а также знать основы биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов;
- 2) умение связывать теорию с практикой;
- 3) умение иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований;
- 4) владение понятийным аппаратом данной области науки (теоретическими основами дисциплины), способность иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований, применять теоретические знания для решения практических задач.

Для оценивания результатов обучения на зачете с оценкой используется 4-балльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения.

	Уровень	
--	---------	--

Критерии оценивания компетенций	сформированности компетенций	Шкала оценок
<p>На зачете обучающийся полностью отвечает на 2 вопроса КИМ и дополнительный вопрос преподавателя. При ответе показывает хорошее знание программного материала, понятий и терминов, основной и дополнительной литературы, проводит анализ, делает обобщения и выводы.</p> <p>Полное соответствие ответа обучающегося всем перечисленным критериям. Продемонстрировано знание учебного материала и владение понятийным аппаратом общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения, умение использовать теоретические знания в практической деятельности, профессиональное владение профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования.</p> <p>Так же учитывается работа в течение семестра: обучающийся посетил более 75% занятий или отработал все пропущенные занятия, выполнил лабораторные работы, представил конспекты всех лекций.</p>	<i>Повышенный уровень</i>	<i>Отлично</i>
<p>Обучающийся владеет понятийным аппаратом данной области науки (теоретическими основами дисциплины), способен проводить анализ, делать обобщения и выводы, но возможны следующие ошибки и неточности:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Отвечает на оба вопроса контрольно-измерительного материала и дополнительный вопрос, допустив в них неточности, потребовавшие вмешательства в ответ обучающейся преподавателя. 2. Отвечает на один из вопросов контрольно-измерительного материала и дополнительный вопрос преподавателя безошибочно, во втором вопросе допускает ошибку. 3. Отвечает на один из вопросов контрольно-измерительного материала и дополнительный вопрос преподавателя полностью, во втором вопросе только частично раскрывает содержание темы. 4. Отвечает на оба вопроса контрольно-измерительного материала, но не отвечает на дополнительный вопрос преподавателя. <p>Так же учитывается работа в течение семестра: обучающийся посетил более 75% занятий или отработал все пропущенные занятия, выполнил лабораторные работы, представил конспекты всех лекций.</p>	<i>Базовый уровень</i>	<i>Хорошо</i>
<p>Обучающийся владеет частично теоретическими основами дисциплины. Не умеет использовать теоретические знания в практической деятельности. Возможны следующие варианты ответов на контрольно-измерительный материал:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ответил на оба вопроса контрольно-измерительного материала и дополнительный вопрос, допустив в них грубые ошибки, потребовавшие вмешательства в ответ обучающейся преподавателя. 2. Отвечает на один вопрос контрольно-измерительного материала и дополнительный вопрос без грубых ошибок, но не отвечает на второй вопрос. 3. Частично раскрывает темы обоих вопросов и дополнительного вопроса преподавателя. <p>Так же учитывается работа в течение семестра: обучающийся посетил более 75% занятий или отработал все пропущенные занятия, выполнил лабораторные работы, представил конспекты всех лекций.</p>	<i>Пороговый уровень</i>	<i>Удовлетворительно</i>
<p>Ответ на контрольно-измерительный материал не соответствует перечисленным показателям. Обучающийся демонстрирует отрывочные, фрагментарные знания, допускает грубые ошибки при ответах на вопросы КИМ и дополнительные вопросы преподавателя.</p> <p>Обучающийся посетил менее 75% занятий и не отработал пропущенные занятия, не выполнил лабораторные работы, не представил конспекты всех лекций.</p>	–	<i>Неудовлетворительно</i>

19.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

19.3.1 Перечень вопросов к зачету

1

Становление и сущность учения об экофункциях почв.

- 2 Биогеоценотические экологические функции почв.
- 3 Функция почв «жилище и убежище».
- 4 Функция сохранения и депо семян и других зачатков.
- 5 Опорная функция.
- 6 Жизненное пространство.
- 7 Почвенный источник питательных элементов и соединений
- 8 Функция депо элементов питания, энергии и влаги
- 9 Функция стимулятора и ингибитора биохимических и других процессов
- 10 Сорбция тонкодисперсного вещества, поступающего из атмосферы, с боковым и грунтовым водным потоком и растительным опадом
- 11 Сорбция почвенным мелкоземом микроорганизмов, обитающих в почве
- 12 Функция сигнала для сезонных и других биологических процессов
- 13 Регуляция численности, состава и структуры биоценозов
- 14 Пусковой механизм некоторых сукцессий
- 15 «Память» биогеоценоза (ландшафта)
- 16 Трансформация вещества и энергии, находящихся или поступающих в биогеоценоз
- 17 Санитарная функция почв
- 18 Функция защитного и буферного биогеоценотического экрана
- 19 Глобальные экологические функции почв
- 20 Почва – защитный слой и фактор развития литосферы
- 21 Биохимическое преобразование приповерхностной части литосферы
- 22 Почва – источник вещества для формирования пород и полезных ископаемых.
- 23 Передача аккумулированной солнечной энергии и вещества атмосферы в недра Земли.
- 24 Антропогенные нарушения литосферных функций почвы
- 25 Участие почвы в формировании речного стока и водного баланса.
- 26 Трансформация атмосферных осадков в почвенно-грунтовые и грунтовые воды.
- 27 Почва как фактор биопродуктивности водоемов; почвенный защитный барьер акваторий.
- 28 Использование гидросферных и гидрологических функций почв
- 29 Почва как фактор формирования и эволюции газового состава атмосферы.
- 30 Почва – регулятор газового состава современной атмосферы.
- 31 Почва – источник и приемник твердого вещества и микроорганизмов атмосферы.
- 32 Влияние почвы на энергетический режим и влагооборот атмосферы.
- 33 Антропогенное изменение атмосферных функций почв
- 34 Почва как среда обитания для организмов суши
- 35 Роль почвенного покрова в дифференциации географической оболочки и биосферы
- 36 Почва – связующее звено биологического и геологического круговоротов
- 37 Почва как фактор биологической эволюции.
- 38 Антропогенные изменения общебиосферных функций почвенного покрова
- 39 Этносферные функции
- 40 Сохранение и рациональное использование почв на основе учения о почвенных экофункциях

19.3.2 Перечень практических заданий

19.3.6 Темы рефератов

1. . Физические свойства почв.
2. Химические свойства почв.
3. Биологические свойства почв.
4. Физико-химические свойства почв.
5. Реакция растений на разное содержание в почве макро- и микроэлементов.
6. Засоленность, солонцеватость, карбонатность, заболоченность и оглеенность почв как экологический фактор роста и развития растений.
7. Онтогенез растений и характер взаимодействия растений с почвой в разные фазы онтогенеза.
8. Сезонная активность почвенной фауны.
9. Сравнительная характеристика по содержанию микроорганизмов в атмосфере, гидросфере и почве.
10. Сравнить содержание химических элементов в почвенном покрове и литосфере. Среднее содержание химических элементов.
11. Антагонизм и синергизм питательных элементов в почве.
12. Сорбция, адсорбция, абсорбция - их механизмы и отличия.
13. Закономерности изменения основных характеристик экосистемы в ходе сукцессии.
14. Строение и эволюция литосферы.
15. Антропогенные изменения литосферных функций почв.
16. Строение и свойства гидросферы.
17. Глобальный круговорот воды.

18. Антропогенные изменения гидросферных функций почв.
19. Состав и строение современной атмосферы.
20. Эволюция атмосферы Земли.
21. Солнечная радиация и радиационный баланс.
22. Тепловой режим атмосферы земли.
23. Циркуляция атмосферы.
24. Антропогенные изменения атмосферных функций почв.
25. Границы, строение и эволюция биосферы.
26. Геологический круговорот веществ.
27. Биологический (малый) круговорот веществ на Земле.
28. Биогеохимический круговорот азота, фосфора, углерода.

19.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в рамках изучения дисциплины осуществляется в ходе текущей и промежуточной аттестаций. Текущая аттестация проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета. Текущая аттестация проводится в формах: устного опроса (индивидуальный опрос, фронтальная беседа); письменных работ (лабораторные работы и пр.); контрольных работ. Критерии оценивания приведены выше. Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации включают в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень полученных знаний. При оценивании используются качественные шкалы оценок. Критерии оценивания приведены выше.

Пример контрольно-измерительного материала по учебной дисциплине

Б1. В.ДВ.06.02 Экологические функции почв

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой экологии
и земельных ресурсов
_____ Т.А. Девятова
Подпись, расшифровка подписи

___.___.20__

Направление подготовки / специальность 05.03.06 Экология и природопользование
шифр, наименование

Дисциплина Б1. В.ДВ.06.02 Экологические функции почв

Форма обучения _____ очное _____
очное, очно-заочное, заочное

Вид контроля _____ зачет _____
экзамен, зачет

Вид аттестации _____ промежуточная _____
текущая, промежуточная

Контрольно-измерительный материал №_1_

1. Регуляция численности, состава и структуры биоценозов.
2. Почва и гидросфера.

Преподаватель _____ Т.Н. Крамарева
Подпись расшифровка подписи

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ


РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Направление/специальность 05.03.06 "Экология и природопользование"
код и наименование направления/специальности
Дисциплина Б1. В.ДВ.06.02 Экологические функции почв
код и наименование дисциплины
Профиль подготовки Экология
в соответствии с Учебным планом

Форма обучения очная

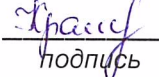
Учебный год 2018/2019

Ответственный исполнитель
зав каф.

экологии и земельных ресурсов  Девятова Т.А. _____.____.20____
должность, подразделение подпись расшифровка подписи

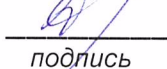
Исполнители

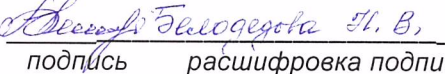
ст. преподаватель каф.

экологии и земельных ресурсов  Крамарева Т.Н. _____.____.20____
должность, подразделение подпись расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО

Куратор ООП ВО

по направлению/специальности  Девятова Т.А. _____.____.20____
подпись расшифровка подписи

Начальник отдела обслуживания ЗНБ  _____.____.20____
подпись расшифровка подписи

Программа рекомендована НМС НМС медико-биологического факультета
(наименование факультета, структурного подразделения)

протокол № 4 от 21.05.2018г.