

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

УТВЕРЖДАЮ



Председатель приемной комиссии

Ректор

Д.А. Ендовицкий

21 октября 2022

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПРИ ПРИЕМЕ
НА ОБУЧЕНИЕ ПО ПРОГРАММАМ МАГИСТРАТУРЫ**

06.04.02 Почвоведение

Воронеж
2022

Программа разработана на основе ФГОС высшего образования по программе бакалавриата 06.03.02 Почвоведение.

**Аннотация к программе «Генезис и эволюция почв естественных и техногенных ландшафтов»
(очная форма обучения)**

Руководитель магистерской программы: д.б.н. Щеглов Д.И.

Краткое описание магистерской программы:

Изучение теоретических основ фундаментального направления современного почвоведения - генезиса и эволюции почв естественных и техногенных ландшафтов. Рассмотрение вопросов, связанных с происхождением и развитием почв, анализом почвенных процессов, прогнозом изменения состава и свойств почв в условиях современных технологий сельскохозяйственного производства, разработкой системы мероприятий по оптимизации свойств и режимов почв, рациональному использованию и охране почвенных ресурсов. Подготовка специалистов высокой квалификации для исследовательской и практической деятельности.

Вступительное испытание по дисциплине «Почвоведение и химия почв»

Форма вступительного испытания: тестирование в электронной информационно-образовательной среде университета на программной платформе LMS Moodle (портал <https://edu.vsu.ru>).

Разделы:

1. Почвоведение;
2. Химия почв.

Процедура проведения вступительного испытания в информационно-образовательной среде университета на программной платформе LMS Moodle:

Вступительное испытание в магистратуру проводится в форме электронного тестирования в электронной информационно-образовательной среде университета на программной платформе LMS Moodle (портал <https://edu.vsu.ru>).

Доступ к вступительному испытанию абитуриентов обеспечивается через личный кабинет на портале <https://edu.vsu.ru>. Учетные данные абитуриентам предоставляет приемная комиссия.

Перед вступительным испытанием абитуриент проходит идентификацию своей личности в режиме видеозаписи, предъявляя перед web-камерой документ, удостоверяющий личность. Абитуриент также обязан показать свое рабочее место.

После идентификации личности абитуриенту открывается доступ для прохождения вступительного испытания в форме электронного тестирования.

Абитуриент имеет одну попытку для прохождения вступительного испытания.

Время, отводимое на вступительное испытание, составляет 90 минут.

По истечении времени, отводимого на вступительное испытание, доступ абитуриента к электронному тесту закрывается автоматически.

Программа по дисциплине «Почвоведение и химия почв»
Основные разделы
Почвоведение

1. **Составители:** проф. Щеглов Д.И., проф. Беляев А.Б.
2. **Основные знания, умения, навыки,** которыми должен обладать бакалавр по дисциплине «Почвоведение», поступающий в магистратуру по направлению 06.04.02 Почвоведение:

поступающий должен обладать базовыми знаниями фундаментальных разделов почвоведения: знать принципы систематики, таксономии, номенклатуры и диагностики почв, закономерности географического распространения основных почвенных типов и подтипов, природные условия и экологию почвообразовательного процесса. Уметь анализировать особенности строения профиля главных типов почв и их морфологических признаков, в совершенстве владеть теорией генезиса основных типов их классификацией, диагностическими признаками более низких таксономических единиц, знать химический состав, свойства почв, пути рационального их использования и охраны.

3. Тематический план.

Понятие о почве, как самостоятельном естественноисторическом теле природы. Структура почвоведения и его место в системе наук. Морфологическое строение почвы. Понятие о почвенных генетических горизонтах и почвенном профиле. Новообразования и включения почв. Учение о факторах почвообразования. Гранулометрический и минералогический составы почв. Химический состав минеральной части почв. Органическое вещество почв. Почвенные коллоиды. Поглонительная способность почв. Кислотность и щелочность почв. Жидкая и газовая фазы почв. Физические и тепловые свойства почв. Плодородие почв. Систематика почв. Главнейшие типы почв. Дерновые почвы. Гидроморфные и полугидроморфные почвы. Подзолистые и бурые лесные почвы. Серые лесные почвы. Черноземы. Засоленные и щелочные почвы. Каштановые и бурые полупустынные почвы.

4. Рекомендуемая литература (из фонда ЗНБ ВГУ):

1. Вальков В.Ф. Почвоведение / В.Ф. Вальков, К.Ш. Казиев, С.И. Колесников. –М. – Ростов на Дону: ИКЦ «Март».2004. – 496 с....
2. Ганжара Н.Ф. Почвоведение / Н.Ф. Ганжара. – М.: Агроконсалт. 2001. -392 с.
3. Муха В.Д. Агропочвоведение / В.Д. Муха, Н.И. Картамышев, Д.В. Муха. – М.: Колос. 2004. -526 с.....
4. Классификация и диагностика почв России / - Смоленск: Ойкумена, 2004. – 342 с.
5. Шеин Е.В. Курс физики почв / Е.В. Шеин. –М.: Изд-во МГУ, 2005. – 432 с.
6. Розанов Б.Г. Морфология почв / Б.Г. Розанов. – М.: Изд-во МГУ, 2004. – 309 с.
7. Орлов Д.С. Химия почв / Д.С. Орлов, Л.К. Садовникова, Н.И. Суханова. – М.: Высш. шк., 2005. 558 с.

Химия почв

1. **Составители:** проф. Щеглов Д.И., доц. Брехова Л.И.
2. **Основные знания, умения, навыки,** которыми должен обладать по химии почв поступающий в магистратуру по направлению 06.04.02 Почвоведение:

Знание элементного и фазового составов различных почвенных типов, форм соединений отдельных элементов в твердой и жидкой фазах почвы, гумусного состояния почв; представление о возможностях применения отдельных разделов «Химии почв» при изучении состава и свойств почв, почвенных процессов и режимов.

Умения и навыки: уметь логично и по существу строить ответ на вопрос, сопровождать его (если в том есть необходимость) рисунками, графиками, схемами; реализовывать способность к мыслительной деятельности при ответах на дополнительные вопросы.

3. Тематический план.

Соединения кремния в почвах и строение глинистых минералов. Содержание и распределение кремния в главных типах почв. Формы соединений и концентрация кремния в почвенных растворах. Оксиды кремния и кремниевые кислоты. Силикаты. Миграционная способность соединений кремния как функция pH и степени гидратации. Строение кристаллических решеток глинистых минералов. Структура и свойства минералов групп каолинита, слюд и гидрослюд, монтмориллонита, почвенных хлоритов. Влияние отдельных групп глинистых минералов на физические свойства почв, емкость катионного обмена, фиксацию калия и адсорбцию гумусовых веществ. Ионнообменная способность почв.

Соединения алюминия и проблема почвенной кислотности. Содержание и распределение алюминия в профилях главнейших типов почв. Формы соединений алюминия. Роль алюминия в формировании и проявлении почвенной кислотности. Виды почвенной кислотности. Понятие о буферности почв.

Роль и функции соединений углерода в почвах. Органическое вещество почвы. Содержание, запасы и распределение гумуса в главнейших типах почв. Влияние гумуса на физические и химические свойства почв, запасы элементов питания. Роль гумуса в плодородии и устойчивости почв. Оптимальные уровни содержания гумуса в почвах и его баланс при интенсивных системах земледелия. Гумусовые кислоты. Процесс гумификации и гумусное состояние почв.

4. Рекомендуемая литература (из фонда ЗНБ, ВГУ):

1. Орлов Д.С. Химия почв : учеб. для студ. вузов, обуч. по спец. "Агрохимия и почвоведение" / Д.С. Орлов, Л.К. Садовникова, Н.И. Суханова .— М. : Высшая школа, 2005 .— 557 с.
2. Воробьева Л.А. Теория и практика химического анализа почв / Л.А. Воробьева. - М.:ГЕОС, 2006. – 399 с.
3. Орлов Д.С. Гумусовые кислоты почв и общая теория гумификации / Д.С. Орлов. - М.:Изд-во МГУ, 1990. – 225 с.
4. Соколова Т.А Глинистые минералы в почвах / Т.А. Соколова, Т.Я. Дронова, И.И. Толпешта.- М., 2005. – 336 с.
5. Щеглов Д.И. Выветривание минералов: учебно-методическое пособие для вузов / Д.И. Щеглов, Ю.И. Дудкин, Л.И. Брехова. – Воронеж: изд-во ВГУ, 2008.-73 с.

Критерии оценки качества подготовки поступающего:

Вступительное испытание оценивается по 100-бальной системе.

Электронное тестирование состоит из 31 вопроса.

Проверка правильности выполнения тестовых заданий, включающих:

- вопросы с множественным выбором;
- вопросы на соответствие
- вопросы на верные/неверные суждения

проводится автоматически. За каждый правильный ответ присуждается 1 балл.

Вопросы теста с кратким ответом оцениваются экзаменационной комиссией. Каждый вопрос оценивается по 10-бальной системе. Оценка вопросов с кратким ответом проводится по следующим критериям:

0 баллов – отсутствие ответа на вопрос.

1-3 балла – в ответе допущена грубая ошибка.

4-6 баллов – ответ не совсем полный/ частично правильный.

7-9 баллов – ответ в целом верный, но не совсем полно раскрыт вопрос.

10 баллов –полный исчерпывающий ответ на поставленный вопрос.

Баллы за все ответы автоматически переводятся в 100-бальную систему.