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

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Д.А. Ендовицкий

М. П. 30.10.2020

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПРИ ПРИЕМЕ НА ОБУЧЕНИЕ ПО ПРОГРАММАМ МАГИСТРАТУРЫ

06.04.02 Почвоведение

Воронеж 2020

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. Поглотительная 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. Ионообменная 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 балов – 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.