

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Реньш Марина Александровна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 29.09.2021 11:16:00
Уникальный программный ключ:
7ad08362432d549bd252739da2bf6607df896f5a

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный аграрный заочный университет»

Кафедра Земледелия и растениеводства

Принято Ученым Советом
ФГБОУ ВО РГАЗУ
«26» января 2022 г. Протокол №9

«УТВЕРЖДЕНО»
Проректор по образовательной
деятельности М.А. Реньш
«26» января 2022 г.



Рабочая программа дисциплины

Почвоведение с основами земледелия

Направление подготовки **21.03.02 Землеустройство и кадастры**

Направленность (профиль) программы **Землеустройство и кадастры**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Балашиха 2022 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Рабочая программа дисциплины разработана старшим преподавателем кафедры Земледелия и растениеводства Хаустовой Н.А. под руководством доцента кафедры Земледелия и растениеводства канд. с.-х. наук Хлусова В.Н.

Рецензент: канд. с.-х. наук, доцент кафедры Земледелия и растениеводства Гончаров А.В.

1 Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в ОПОП ВО индикаторами достижения компетенций

1.1 Перечень компетенций, формируемых учебной дисциплиной

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций Планируемые результаты обучения
Общепрофессиональная компетенция	
ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания	Знать (З): основные типы почв, их свойства; способы воспроизводства плодородия почвы; основные законы земледелия; факторы и условия жизни растений, приемы их регулирования; сорные растения, методы контроля их обилия в посевах и меры борьбы с ними; научные основы севооборотов, их классификацию; приемы и системы обработки почвы; основы питания растений; химической мелиорации, виды, формы минеральных и органических удобрений.
	Уметь (У): распознавать основные типы и разновидности почв; их гранулометрический состав по морфологическим признакам; составлять схемы севооборотов, проводить картирование сорных растений в посевах полевых культур; проектировать систему обработки почвы в севообороте; производить расчет доз удобрений и выбирать способы внесения различных видов удобрений на планируемый урожай культур.
	Владеть (В): приемами агротехнических мероприятий по повышению плодородия почвы и защите её от эрозии.

2. Цели и задачи освоения учебной дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Почвоведение с основами земледелия относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы высшего образования 21.03.02 Землеустройство и кадастры направленность (профиль) Землеустройство и кадастры.

Цель: сформировать у обучающихся знания, умения и навыки в соответствии с формулируемыми компетенциями по научным и технологическим основам почвоведения и земледелия.

Задачи:

- сформировать практические основы агроэкологической эффективности технологических приемов земледелия;
- распознавать основные типы почв, обосновать направление их использования в земледелие;
- повышать плодородие почв.

3. Объем учебной дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий, текущий и промежуточный контроль по дисциплине) и на самостоятельную работу

обучающихся

3.1 Очная форма обучения

Вид учебной работы	5 семестр
Общая трудоемкость дисциплины, зачетных единиц	4
часов	144
Аудиторная (контактная) работа, часов	32,25
в т.ч. занятия лекционного типа	16
занятия семинарского типа	16
промежуточная аттестация	0,25
Самостоятельная работа обучающихся, часов	111,75
в т.ч. курсовая работа	-
Вид промежуточной аттестации	зачёт

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Перечень разделов дисциплины с указанием трудоемкости аудиторной (контактной) и самостоятельной работы, видов контролей и перечня компетенций

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Трудоемкость, часов			Наименование оценочного средства	Код компетенции
	всего	в том числе			
		аудиторной (контактной) работы	самостоятельной работы		
Раздел 1. Почвоведение	89,25	24	65,25	Задача (лабораторная работа)	ОПК-1
1.1. Предмет и содержание почвоведения. Понятие о почве. Происхождение почвы. Основные факторы почвообразования и общая схема почвообразовательного процесса. Представление о почвообразовательных процессах.	20,75	4	16,75		
1.2. Морфологические признаки почв. Строение почвенного профиля. Почвенный профиль. Генетические горизонты. Морфологические признаки почв. Структура почвы.	22,75	6	16,75		
1.3. Гранулометрический состав почвы. Классификация почв по гранулометрическому составу. Агроэкологическая оценка гранулометрического состава почв.	20,75	6	14,75		
1.4. Принципы классификации почв. Основные закономерности распространения почв. Классификация почв.	25	8	17		

Основные принципы почвенных классификаций почв в России. Основные таксономические, генетические подразделения почв (тип, подтип, род, вид, разновидность, разряд).					
Раздел 2. Основы земледелия	50,5	8	42,5	Коллоквиум	ОПК-1
2.1. Факторы жизни растений и законы земледелия. Законы земледелия. Оптимизация условий жизни сельскохозяйственных растений. Требования к ним культурных растений. Воспроизводство плодородия почв в земледелии.	14,5	2	12,5		
2.2. Сорные растения и меры борьбы с ними. Понятие о сорных растениях и их происхождении. Пороги вредности сорных растений. Классификация сорных растений. Меры борьбы с сорными растениями.	14	2	12		
2.3. Севообороты. Понятие о севообороте. Севооборот как организационная и технологическая основа систем земледелия. Причины чередования культур. Классификация и организация севооборотов. Принципы построения севооборотов. Проектирование, введение и освоение севооборотов.	14	4	10		
2.4. Обработка почвы и ее ресурсосберегающая направленность. Научные основы обработки почвы. Приемы основной, поверхностной обработок почвы и условия их применения. Обработка под яровые и озимые культуры. Защита земель от эрозии. Системы обработки почвы в севооборотах и их принципы построения. Противоэрозионная обработка почвы.	12	4	8		
Итого за семестр	139,75	32	107,75		
Промежуточная аттестация	4,25	0,25	4	Итоговое тестирование	ОПК-1
ИТОГО по дисциплине	144	32,25	111,75		

4.2 Содержание дисциплины по разделам

Раздел 1. Почвоведение

Цели – приобретение теоретических и практических навыков о процессах образования почвы, ее составе и свойствах, развитии плодородия как основного свойства почвы, методах лабораторного анализа образцов почв, о факторах почвообразования, основных почвообразовательных процессах, принципах географического распределения основных типов почв, их картировании, агропроизводственной группировки и методах оценки

Задачи – изучение факторов и основных процессов почвообразования, строения, состава и свойств почв, методов оценки почвенного плодородия, изучение основных факторов почвообразования, основных процессов почвообразования, происхождения, строения, состава и свойств основных типов почв, их агрономической оценки, направлений использования в земледелии и приемов воспроизводства плодородия; принципов картирования почв, бонитировки и агропроизводственной оценки, защиты почв от антропогенного воздействия

Перечень учебных элементов раздела:

1.1. Предмет и содержание почвоведения. Понятие о почве. Происхождение почвы. Основные факторы почвообразования и общая схема почвообразовательного процесса. Представление о почвообразовательных процессах.

1.2. Морфологические признаки почв. Строение почвенного профиля. Почвенный профиль. Генетические горизонты. Морфологические признаки почв. Структура почвы.

1.3. Гранулометрический состав почвы. Классификация почв по гранулометрическому составу. Агроэкологическая оценка гранулометрического состава почв.

1.4. Принципы классификации почв. Основные закономерности распространения почв. Классификация почв. Основные принципы почвенных классификаций почв в России. Основные таксономические, генетические подразделения почв (тип, подтип, род, вид, разновидность, разряд).

Раздел 2. Основы земледелия

Цели – приобретение теоретических и практических знаний, позволяющих управлять воспроизводством плодородия почвы при проведении агротехнических приемов возделывания сельскохозяйственных культур, приобретение знаний биологических особенностей сорных растений, поведения их в агроценозах с целью повышения конкурентной способности культурных растений и управления сорнополевым компонентом в агроценозах агротехническими и химическими приемами; приобретение теоретических знаний и практических навыков научно-обоснованного чередования сельскохозяйственных культур в севооборотах, позволяющих сохранять и повышать плодородие почвы, успешно бороться с сорняками, болезнями и вредителями, повышать урожайность и качество урожая сельскохозяйственных культур, снижать себестоимость продукции; приобретение теоретических знаний и практических навыков, позволяющих управлять технологическими процессами обработки почвы в соответствии с биологическими особенностями культур и требованиями, предъявляемыми ими к агрофизическим показателям плодородия в течение всего периода возделывания.

Задачи – изучить законы земледелия и уметь использовать их в практике современного сельского хозяйства для удовлетворения потребностей растений в факторах жизни и создании оптимальных условий жизни растений; изучить особенности роста и развития сорных растений, характер их корневых систем, особенности размножения и

распространения, биологические группы; биологические и механические методы уничтожения сорняков; классификацию и механизм действия гербицидов на сорные растения, применяемые современные гербициды в посевах зерновых культур, льна, картофеля, люпина, кукурузы, однолетних и многолетних трав; изучить агротехническую роль сельскохозяйственных культур как предшественников в разных природно-климатических зонах страны: чистых и занятых паров, многолетних бобово-злаковых трав, пропашных культур, льна, зернобобовых для построения научно-обоснованных севооборотов и их освоения; изучить системы основной, предпосевной и послепосевной обработки почвы под сельскохозяйственные культуры после разных предшественников в различных природно-климатических условиях.

Перечень учебных элементов раздела:

2.1. Факторы жизни растений и законы земледелия. Законы земледелия. Оптимизация условий жизни сельскохозяйственных растений. Требования к ним культурных растений. Воспроизводство плодородия почв в земледелии.

2.2. Сорные растения и меры борьбы с ними. Понятие о сорных растениях и их происхождении. Пороги вредности сорных растений. Классификация сорных растений. Меры борьбы с сорными растениями.

2.3. Севообороты. Понятие о севообороте. Севооборот как организационная и технологическая основа систем земледелия. Причины чередования культур. Классификация и организация севооборотов. Принципы построения севооборотов. Проектирование, введение и освоение севооборотов.

2.4. Обработка почвы и ее ресурсосберегающая направленность. Научные основы обработки почвы. Приемы основной, поверхностной обработок почвы и условия их применения. Обработка под яровые и озимые культуры. Защита земель от эрозии. Системы обработки почвы в севооборотах и их принципы построения. Противоэрозионная обработка почвы.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Оценочные материалы по дисциплине представлены в виде фонда оценочных средств. Приложение к рабочей программе

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц, режим доступа
1	Методические указания по изучению дисциплины

6.2 Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
Основная:		

1.	Матюк, Н. С. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии : учебник / Н. С. Матюк, А. И. Беленков, М. А. Мазиров. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-1724-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:	https://e.lanbook.com/book/211703
1.	Муха, В. Д. Практикум по агрономическому почвоведению : учебное пособие / В. Д. Муха, Д. В. Муха, А. Л. Ачкасов. — 2-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-1466-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:	https://e.lanbook.com/book/213245
Дополнительная		
2.	Глухих, М. А. Земледелие. Практикум : учебное пособие для вузов / М. А. Глухих. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-9140-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:	https://e.lanbook.com/book/187651
3.	Торики, В. Е. Общее земледелие. Практикум : учебное пособие / В. Е. Торики, О. В. Мельникова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-3553-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:	https://e.lanbook.com/book/206657

6.3 Перечень электронных образовательных ресурсов

№ п/п	Электронный образовательный ресурс	Доступ в ЭОР (сеть Интернет, локальная сеть, авторизованный/свободный доступ)
1	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека	http://www.cnsnb.ru/

6.4 Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы и лицензионное программное обеспечение

Современные профессиональные базы данных

<https://rosstat.gov.ru/> - Федеральная служба государственной статистики.

<https://cyberleninka.ru/> - научная электронная библиотека открытого доступа (Open Access).

<http://link.springer.com/> - полнотекстовая коллекция (база данных) электронных книг издательства Springer Nature.

<http://fcior.edu.ru/> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.

<https://agris.fao.org/agris-search/index.do> - Международная информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям.

<http://window.edu.ru/> - Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»

Информационные справочные системы

1. Информационно-справочная система «Гарант». – URL: <https://www.garant.ru/>

2. Информационно-справочная система «Консультант Плюс». – URL: <http://www.consultant.ru/>

Лицензионное программное обеспечение

Microsoft Office (Access, Excel, PowerPoint, Word и т. д),

OpenOffice, Люникс (бесплатное программное обеспечение широкого класса), система дистанционного обучения Moodle (www.edu.rgazu.ru), Вебинар (Adobe Connect v.8, Zomm, Google Meet, Skype, Мираполис), программное обеспечение электронного ресурса сайта, включая ЭБС AgriLib и видеоканал РГАЗУ (<http://www.youtube.com/rgazu>), антивирусное программное обеспечение Dr. WEB Desktop Security Suite.

6.5 Перечень учебных аудиторий, оборудования и технических средств обучения

Предназначение помещения (аудитории)	Наименование корпуса, № помещения (аудитории)	Перечень оборудования (в т.ч. виртуальные аналоги) и технических средств обучения*
<i>Для занятий лекционного типа</i>	Учебно-административный корпус. Каб. 310	Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования. Компьютеры в сборе Intel 9 шт. Мультимедиа-проектор NEC V260X/10216020/170112/0000580/17 Китай
<i>Для занятий семинарского типа, групповых консультаций, промежуточной аттестации для занятий лекционного типа, семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы), для проведения групповых консультаций и индивидуальной работы обучающихся с педагогическими работниками, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.</i>	Учебно-административный корпус. Каб. 334	Специализированная мебель, стеллажи почвенных монолитов, стеллажи почвообразующих пород. Весы аналитические АДВ – 200М, ВЛКТ -500г. –М.
<i>Для самостоятельной работы</i>	Учебно-административный корпус. Помещение для самостоятельной работы. Читальный зал	Персональные компьютеры 11 шт. Выход в интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета
	Учебно-лабораторный корпус. Помещение для самостоятельной работы. Каб. 320.	Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования, персональные компьютеры 11 шт. Выход в интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета

<p>Учебно-административный корпус. Каб. 105. Учебная аудитория для учебных занятий обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ</p>	<p>Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования. Автоматизированное рабочее место для инвалидов-колясочников с коррекционной техникой и индукционной системой ЭлСис 290; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей со стационарным видеоувеличителем ЭлСис 29 ON; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей с портативным видеоувеличителем ЭлСис 207 CF; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей с читающей машиной ЭлСис 207 CN; Аппаратный комплекс с функцией видеоувеличения и чтения для слабовидящих и незрячих пользователей ЭлСис 207 OS.</p>
---	--

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный аграрный заочный университет»**

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Почвоведение с основами земледелия

Направление подготовки **21.03.02 Землеустройство и кадастры**

Направленность (профиль) программы **Землеустройство и кадастры**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Балашиха 2022 г.

1. Описание показателей и критериев оценивания планируемых результатов обучения по учебной дисциплине

Компетенций	Индикатор сформированности компетенций	Уровень освоения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
<p>ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общетехнические знания</p>	<p>Знать (З): основные типы почв, их свойства; способы воспроизводства плодородия почвы; основные законы земледелия; факторы и условия жизни растений, приемы их регулирования; сорные растения, методы контроля их обилия в посевах и меры борьбы с ними; научные основы севооборотов, их классификацию; приемы и системы обработки почвы; основы питания растений; химической мелиорации, виды, формы минеральных и органических удобрений.</p>	<p>Пороговый (удовлетворительно)</p>	<p>знать: основные типы почв, их свойства; способы воспроизводства плодородия почвы; основные законы земледелия; факторы и условия жизни растений, приемы их регулирования; сорные растения, методы контроля их обилия в посевах и меры борьбы с ними; научные основы севооборотов, их классификацию; приемы и системы обработки почвы; основы питания растений; химической мелиорации, виды, формы минеральных и органических удобрений.</p> <p>уметь: распознавать основные типы и разновидности почв; их гранулометрический состав по морфологическим признакам; составлять схемы севооборотов, проводить картирование сорных растений в посевах полевых культур; проектировать систему обработки почвы в севообороте; производить расчет доз удобрений и выбирать способы внесения различных видов удобрений на планируемый урожай культур.</p> <p>владеть: приемами агротехнических мероприятий по повышению плодородия почвы и защите её от эрозии.</p>	<p>Задача (лабораторная работа), коллоквиум, итоговое тестирование</p>
	<p>Уметь (У): распознавать основные типы и разновидности почв; их гранулометрический состав по морфологическим признакам; составлять схемы севооборотов, проводить картирование</p>		<p>Продвинутый (хорошо)</p>	<p>Знает твердо: основные типы почв, их свойства; способы воспроизводства плодородия почвы; основные законы земледелия; факторы и условия жизни растений, приемы их регулирования; сорные растения, методы контроля их обилия в посевах и меры борьбы с ними; научные основы севооборотов, их классификацию;</p>

	<p>сорных растений в посевах полевых культур; проектировать систему обработки почвы в севообороте; производить расчет доз удобрений и выбирать способы внесения различных видов удобрений на планируемый урожай культур.</p>		<p>приемы и системы обработки почвы; основы питания растений; химической мелиорации, виды, формы минеральных и органических удобрений. Умеет уверенно: распознавать основные типы и разновидности почв; их гранулометрический состав по морфологическим признакам; составлять схемы севооборотов, проводить картирование сорных растений в посевах полевых культур; проектировать систему обработки почвы в севообороте; производить расчет доз удобрений и выбирать способы внесения различных видов удобрений на планируемый урожай культур. Владеет уверенно: приемами агротехнических мероприятий по повышению плодородия почвы и защите её от эрозии.</p>	
	<p>Владеть (В): приемами агротехнических мероприятий по повышению плодородия почвы и защите её от эрозии.</p>	<p>Высокий (отлично)</p>	<p>Имеет сформировавшееся систематические знания: основные типы почв, их свойства; способы воспроизводства плодородия почвы; основные законы земледелия; факторы и условия жизни растений, приемы их регулирования; сорные растения, методы контроля их обилия в посевах и меры борьбы с ними; научные основы севооборотов, их классификацию; приемы и системы обработки почвы; основы питания растений; химической мелиорации, виды, формы минеральных и органических удобрений. Имеет сформировавшееся систематическое умение: распознавать основные типы и разновидности почв; их гранулометрический состав по морфологическим признакам; составлять схемы севооборотов, проводить картирование сорных растений в посевах полевых культур; проектировать систему</p>	<p>Задача (лабораторная работа), коллоквиум, итоговое тестирование</p>

			<p>обработки почвы в севообороте; производить расчет доз удобрений и выбирать способы внесения различных видов удобрений на планируемый урожай культур.</p> <p>Показал сформировавшееся систематическое владение: приемами агротехнических мероприятий по повышению плодородия почвы и защите её от эрозии.</p>	
--	--	--	--	--

2. Описание шкал оценивания

2.1 Шкала оценивания на этапе текущего контроля

Форма текущего контроля	Отсутствие усвоения (ниже порогового)*	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Выполнение практического задания (лабораторная работа)	не выполнена или все задания решены неправильно	Решено более 50% задания, но менее 70%	Решено более 70% задания, но есть ошибки	все задания решены без ошибок
Ответы на вопросы коллоквиума	В ответах обнаруживаются существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, большая часть материала не усвоена, имеет место пассивность на семинарах	Ответы отражают в целом понимание изучаемой темы, знание содержания основных категорий и понятий, лишь знакомство с лекционным материалом и рекомендованной основной литературой	Недостаточно полное раскрытие некоторых вопросов темы, допускаются незначительные неточности в формулировке категорий и понятий, меньшая активность на семинарах, неполное знание рекомендованной обязательной и дополнительной литературы	Активное участие в обсуждении проблем, вынесенных по тематике занятия, самостоятельность анализа и суждений, свободное владение материалом, полные и аргументированные ответы на вопросы, участие в дискуссиях, твёрдое знание лекционного материала, обязательной и рекомендованной дополнительной литературы

2.2 Шкала оценивания на этапе промежуточной аттестации (зачет)

Форма промежуточной аттестации	Отсутствие усвоения (ниже порогового)	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Выполнение итоговых тестов (не менее 15 вопросов на вариант)	Менее 51%	51-79%	80-90%	91% и более

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

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ
КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**

Раздел 1. Почвоведение

Лабораторная работа № 1 Определение окраски почвы

Цель работы: научить студентов определять окраску почвы как в полевых, так и в лабораторных условиях; проводить исследование морфологических и диагностических признаков почвы; по окраске почвы определять сущность происходящих в ней процессов.

Лабораторная работа № 2 Определение удельного веса почвы пикнометрическим способом

Цель работы: ознакомить студентов с методом определения плотности твердого тела (почвы) с помощью пикнометров.

Лабораторная работа № 3 Определение плотности почвы нарушенного сложения

Цель работы: научить студентов определять в лабораторных условиях плотность почвенного образца, отобранного в полевых условиях, когда почвенная масса изменила свое естественное сложение.

Лабораторная работа № 4 Определение плотности почвы ненарушенного сложения

Цель работы: научить студентов определять плотность сухой почвы естественного сложения с помощью стального кольца (бурика) известного объема.

Лабораторная работа № 5 Определение сложения и плотности пахотного слоя почвы методом насыщения в цилиндрах

Цель работы: научить студентов определять сложение пахотного слоя почвы методом насыщения в цилиндрах, научить их рассчитывать объемную массу и влажность пахотного слоя, соотношение твердой фазы почвы с капиллярной и некапиллярной пористостью.

Лабораторная работа №6 Определение гранулометрического состава почвы методом пипетки

Цель работы: научить студентов определять гранулометрический состав почвы методом пипетки, основанным на взятии пробы почвенной суспензии с определенной глубины через известные промежутки времени.

КОМПЛЕКТ ВОПРОСОВ К КОЛЛОКВИУМУ

Раздел 2. Общее земледелие

1. Земледелие как отрасль народного хозяйства и как наука.
2. Основные факторы жизни.
3. Законы земледелия.
4. Понятие о плодородии.
5. Виды почвенного плодородия.
6. Факторы, формирующие почвенное плодородие.
7. Условия образования и причины утраты почвой структуры.
8. Способы улучшения структуры почвы.
9. Значение воды в жизни растений.

10. Особенности потребления воды растениями, водный баланс.
11. Понятие о сорняках и их вредоносность.
12. Биологические особенности сорных растений.
13. Классификация сорных растений.
14. Эфемеры, яровые ранние, яровые поздние, зимующие, озимые и двулетние сорняки, их биологические особенности, представители и меры борьбы.
15. Мочкокорневые, стержнекорневые, ползучие сорняки и меры борьбы с ними.
16. Корневищные и корнеотпрысковые сорняки. Меры борьбы с ними.
17. Основные направления по борьбе с сорняками. Методы учета засоренности полей.
18. Предупредительные меры борьбы с сорняками.
19. Понятие об эрозии почвы. Условия проявления эрозии и места ее распространения. Деятельность человека и эрозия почвы.
20. Меры борьбы с водной и ветровой эрозией.

КОМПЛЕКТ ТЕСТОВ для промежуточной аттестации (зачет) по дисциплине

Зачет проводится в виде итогового теста. Для выполнения теста отводится 60 минут.

Примерные задания итогового теста

1. Основными почвообразующими породами являются:
 - магматические породы;
 - метаморфические породы;
 - осадочные породы
2. Характерные признаки моренного суглинка:
 - желто-бурый, неоднородный, бескарбонатный;
 - красно-бурый, неоднородный, бескарбонатный;
 - палевый, однородный, карбонатный;
 - светло-бурый, однородный, бескарбонатный
3. К первичным минералам относятся:
 - каолинит;
 - полевые шпаты;
 - кварц;
 - галит
4. Какие частицы называются мелкоземом?
 - Механические элементы размером $< 0,01\text{мм}$;
 - механические элементы размером $> 0,01\text{мм}$;
 - механические элементы размером $> 1\text{мм}$;
 - механические элементы размером $< 1\text{мм}$
5. Дайте основное название гранулометрического состава чернозема при следующем содержании механических элементов: крупный и средний песок – 3%; мелкий песок – 5%; крупная пыль – 30%; средняя пыль – 12%; мелкая пыль – 25%; ил – 25%
 - песчаный;
 - легкосуглинистый;
 - среднесуглинистый;
 - тяжелосуглинистый
6. Величина плотности твердой фазы почвы зависит от:
 - влажности;
 - гранулометрического состава;
 - кислотности;
 - структуры.

7. Наибольшую величину плотности имеют почвы:
 - легкосуглинистые;
 - глинистые;
 - тяжелосуглинистые;
 - супесчаные.
8. При одной и той же влажности (30%) наибольшее количество доступной влаги у почвы:
 - подзолистой;
 - черноземной;
 - дерново-подзолистой.
9. Средняя плотность твердой фазы минеральных почв колеблется в пределах, г/см³:
 - 2-3;
 - 2,4-2,9;
 - 2,0 - 2,5;
 - 3,5-4,0.
10. Гигроскопическая растениям доступна:
 - да
 - нет
11. Особенности валового состава подзолистых почв:
 - кремнезем и полуторные окислы распределены по профилю равномерно;
 - содержание полуторных окислов по всему профилю высокое, кремнезема низкое;
 - верхняя часть профиля обогащена кремнеземом и обеднена полуторными окислами;
 - средняя часть профиля, по сравнению с материнской породой, обогащена полуторными окислами.
12. Строение профиля дерново-подзолистых почв:
 - $A_0 - A_0A_1 - A_1A_2 - A_2 - A_2B - B - C$;
 - $A_0 - A_1 - B - C_K$;
 - $A_0 - A_1 - A_1A_2 - A_2 - A_2B - B - C$;
 - $A_0 - T_1 - T_2 - G$;
13. Содержание гумуса в A_1 у дерновых почв и характер изменения его количества по профилю:
 - 2- 4% с глубиной резко уменьшается;
 - 4-8% с глубиной уменьшается постепенно;
 - 2-4% с глубиной уменьшается постепенно;
 - 4-8% с глубиной резко уменьшается.
14. Отрицательный заряд несут коллоиды следующих веществ:
 - белковых соединений;
 - глинистых минералов;
 - гуминовых и фульвокислот;
 - гидрооксидов железа и алюминия.
15. Почвенная кислотность обусловлена наличием в почве:
 - ионов водорода;
 - ионов OH⁻;
 - наличием солей;
 - ионов Ca^{++} и Mg^{++} .
16. Наибольшей буферностью обладают по гранулометрическому составу почвы:
 - супесчаные;
 - глинистые;
 - легкосуглинистые;
 - песчаные.

17. Состав обменных катионов у подзолистых почв:
- Ca, Mg, H;
 - H, Al, Ca, Mg;
 - Ca, Mg, Na;
 - Ca, Mg.
18. Наука «Земледелие» это:
- наука о земле;
 - наука о культивируемых растениях;
 - наука о рациональном использовании земли, о закономерностях формирования плодородия пахотных почв, его рациональном использовании и воспроизводстве в современных системах земледелия.
19. Назовите основные особенности земледелия как отрасли сельскохозяйственного производства:
- трудоемкость земледелия;
 - большое разнообразие сельскохозяйственных растений;
 - сезонность земледелия;
 - изменчивость погодных условий.
20. Укажите факторы жизни растений:
- реакция почвенного раствора (рН);
 - содержание азота, фосфора, калия, влаги;
 - эродированность;
 - структурность.
21. Отметьте условия жизни растений:
- плотность пахотного слоя;
 - содержание легкогидролизуемого азота;
 - наличие микроэлементов;
 - буферность почвы.
22. Укажите закон земледелия:
- закон сохранения энергии;
 - закон плодосмена;
 - закон всемирного тяготения.
23. Наиболее оптимальная общая пористость для картофеля:
- 40 – 50%;
 - 50 – 55%;
 - 55 – 60%.
22. 2. Отметьте формы взаимоотношений между культурными растениями и сорняками:
- обогащение элементами минерального питания;
 - поддерживающая функция;
 - конкуренция за наиболее полное использование основных факторов жизни, паразитизм;
 - лучшее использование солнечной энергии.
23. Отметьте биологические особенности сорных растений:
- слабая корневая система;
 - высокое содержание белка;
 - высокая семенная продуктивность;
 - слабое развитие.
24. Карантинные сорняки – это:
- череда трехраздельная;
 - бодяк полевой;
 - хвощ полевой;

- повилики.
25. К предупредительным мерам борьбы с сорняками относятся:
- довсходовое боронование культур;
 - вспашка с оборотом пласта;
 - обработка гербицидами;
 - внутренний и внешний карантин.
26. Лучшее время проведения метода «истощения» - это безусловно:
- предпосевная обработка;
 - весновспашка;
 - паровая послойная обработка;
 - щелевание.
27. Пырей ползучий наиболее эффективно уничтожает:
- гербитокс;
 - аминная соль 2,4-Д;
 - торнадо;
 - базагран.
28. Севооборот – это есть не что иное, как:
- перечень сельскохозяйственных культур в порядке их чередования;
 - научно-обоснованное чередование сельскохозяйственных культур и паров во времени и на территории;
 - чередование двух-трех культур или чистого пара с одной-двумя культурами.
29. Биологические причины введения севооборотов – это в первую очередь:
- уплотнение почвы;
 - снижение водопотребления культурами;
 - распространение специализированных сорняков, болезней и вредителей;
 - повышение гидролитической кислотности.
30. Структура посевных площадей – это:
- несколько сельскохозяйственных культур со сходными биологическими свойствами или технологией возделывания;
 - площадь пашни, занятая посевами сельскохозяйственных культур;
 - соотношение площадей, занятых различными группами или отдельными сельскохозяйственными культурами.
31. Укажите основное агротехническое значение чистого пара в засушливых районах
- защита почвы от эрозии;
 - повышение содержания гумуса;
 - влагосбережение.
 - борьба с сорняками, болезнями и вредителями.
32. Отметьте основное отрицательное действие чистого пара в увлажненных районах:
- накопление легкоусвояемых элементов питания;
 - снижение засоренности посевов последующих культур;
 - высокая минерализация органического вещества;
 - защита почвы от эрозии.