

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ПОЧВОВЕДЕНИЕ С ОСНОВАМИ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ И АГРОХИМИИ»

По специальности среднего профессионального образования
35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство

Квалификация выпускника – техник

Форма обучения – очная

Ижевск 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1	ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2	МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	3
3	КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	4
4	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
5	ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	9
6	ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМО- СТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИС- ЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯ- ТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ	9
7	УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	12
8	МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	15
	ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	16

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины заключается в усвоении теоретических знаний, формировании представлений и умений по научным и технологическим основам почвоведения, земледелия и агрохимии, на которых базируются технологии выращивания декоративных растений.

Задачи дисциплины:

- Изучение состава и свойств основных типов почв как основного средства производства и условий сохранения и повышения их плодородия;
- Изучение законов научного земледелия, приемов, способов и технологий обработки почвы, методологических принципов проектирования севооборотов и реализации экологически обоснованных современных систем земледелия и путей повышения их продуктивности;
- Изучение свойств, способов и технологий хранения, подготовки и внесения органических и минеральных удобрений, а также химических мелиорантов при соблюдении высокого уровня экологической безопасности современных систем земледелия.

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Почвоведение с основами земледелия и агрохимии» относится к общепрофессиональному циклу (ОПЦ), обязательная часть, шифр дисциплины – ОПЦ.02.

Таблица 2.1 – Содержательно-логические связи дисциплины «Почвоведение с основами земледелия и агрохимии»

Код дисциплины	Содержательно-логические связи	
	коды и название учебных дисциплин, практик	
	на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной учебной дисциплины выступает опорой
ОПЦ.02	ОПЦ.11 Экологические основы природопользования	ОПЦ.06 Декоративное растениеводство и питомниководство

3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Выпускник должен обладать следующими компетенциями –

- Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. (ОК-1);
- Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК-2);
- Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде (ОК-4);
- Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста (ОК-5)
- Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях (ОК-7)
- Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках (ОК-9)
- Выполнять подготовку к производству работ одного вида на территориях и объектах (ПК-1.1)

Ожидаемые результаты освоения дисциплины сведены в таблицу 3.1.

Таблица 3.1 – Перечень компетенций.

Номер индекс компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны	
	Знать	Уметь
ОК-1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональной деятельности	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, не-

	ональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения профессиональной деятельности	обходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
ОК-2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
ОК-4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	правила работы в коллективе, порядок взаимодействия с руководством, коллегами и клиентами	уметь работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК-5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Порядок осуществления устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	уметь осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК-7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	окружающую среду, ресурсосбережение	содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК-9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	нормативную документацию в пределах своей деятельности	использовать нормативную документацию при осуществлении профессиональной деятельности
ПК-1.1 Выполнять подготовку к производству работ одного вида на территориях и объектах	Методику проведения почвенного анализа на объектах благоустройства и озеленения	Оценивать почвенный покров по механическому составу, проводить простейшие агрохимические анализы почвы

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4 семестр

Всего часов	Аудиторных	Самостоятельная работа	Лекций	Лабораторных	Контроль
108	56	34	28	28	Экзамен
108	56	34	28	28	18

4.1 Структура дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины, темы раздела	Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах)				Форма: -текущего контроля успеваемости, СРС (по неделям семестра)
		Всего	лекции	лабораторные занятия	СРС	
Основы почвоведения		30	10	10	10	Контр. работа
1	Схема почвообразовательного процесса	10	4	2	4	экспресс-опрос на лекции
2	Гранулометрический состав и гумус почв. Поглотительная способность почв	12	4	4	4	экспресс-опрос на лекции
3	Свойства и режимы почв	8	2	4	2	экспресс-опрос на лекции
Основы земледелия		30	8	8	14	Контр. работа
4	Научные основы земледелия.	12	4	4	4	экспресс-опрос на лекции
5	Сорные растения и борьба с ними	8	2	2	4	экспресс-опрос на лекции
6	Системы земледелия. Севообороты	10	2	2	6	экспресс-опрос на лекции
Основы агрохимии		30	10	10	10	Контр. работа
7	Питание растений	10	2	2	6	экспресс-опрос на лекции
8	Система применения удобрений	10	4	4	2	экспресс-опрос

						на лекции
9	Химическая мелиорация почв	10	4	4	2	экспресс-опрос на лекции
Экзамен		18				
Итого		108	28	28	34	

4.2 Содержание разделов дисциплины

Название раздела	№ темы	Содержание темы
Основы почвоведения	1	Понятие о почве. Фазы почвы. Их роль в жизни растений. Общая схема почвообразовательного процесса. Подзолистый процесс. Дерновый процесс. Факторы почвообразования.
	2	Гранулометрический состав (понятие). Свойства почв с различным гранулометрическим составом. Классификация механических элементов. Минералогический и химический состав механических элементов. Классификация почв по гранулометрическому составу. Методы определения гранулометрического состава почв.
	3	Агрономическое значение структура. «Агрономически ценная структура». Способы регулирования структуры почвы. Плотность и плотность твердой фазы почвы. Способы регулирования плотности почвы. Скважность почвы. Способы регулирования скважности почвы. Физико-механические свойства почвы. Связность почвы. Липкость почвы. Пластичность почвы. Набухание и усадка почвы. Физическая и биологическая спелость почвы. Источники воды в почве. Категории воды по доступности растениям. Водные константы и свойства. Гигроскопическая и пленочная вода. Капиллярная и гравитационная вода. Влагоемкость почвы. Влажность завядания. Водопроницаемость почвы. Водоподъемность почвы. Испаряющая способность почвы.
Основы земледелия	4	Система земледелия (понятие). Задачи систем земледелия. Развитие системы земледелия как науки. Роль российских ученых в развитии науки. Примитивные системы земледелия. Современные системы земледелия. Адаптивно-ландшафтная система земледелия. Основные звенья системы земледелия
	5	Что такое сорняки, специализированные сорняки, карантинные сорняки, засорители? Вредоносность сорняков. Экономический порог вредоносности сорняков. Каковы биологические особенности сорняков? Пути засорения полей. Классификация сорняков. Основные представители. Из каких мероприятий состоит система мер борьбы с сорняками?

	6	<p>Виды паров и их назначение.</p> <p>Промежуточные культуры в севообороте и их назначение. Структура посевных площадей и ее взаимосвязь с севооборотами. Классификация севооборотов. Основные требования к севооборотам.</p> <p>Почвозащитные севообороты. Основные требования к севооборотам.</p> <p>Введение и освоение севооборота. Переходная и ротационная таблица.</p>
Основы агрохимии	7	<p>Химический состав растений. Классификация элементов по содержанию в растениях. Классификация элементов по биофильности</p> <p>Изменение химического состава в течение вегетационного периода. Химический состав различных групп растений.</p> <p>Роль отдельных элементов в жизни растений. Визуальные признаки голодания. Диагностика питания. Типы и виды питания растений</p> <p>Воздушное питание растений и способы его регулирования.</p>
	8	<p>Свойства и особенности применения азотных удобрений.</p> <p>Формы фосфорных удобрений и условия эффективного их применения.</p> <p>Формы калийных удобрений и условия эффективного их применения.</p> <p>Формы комплексных удобрений и условия эффективного их применения.</p> <p>Правила смешивания удобрений. Свойства тукосмесей и условия их эффективного применения.</p>
	9	<p>Виды химической мелиорации. Значение химической мелиорации почв. Химические процессы, происходящие в почве при внесении известковых мелиорантов.</p> <p>Определение нуждаемости почв в известковании по свойствам почвы и требованию растений. Методы расчета доз известковых мелиорантов.</p> <p>Известковые мелиоранты и их классификация. Эффективность применения известковых мелиорантов.</p>

4.3 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика лабораторных занятий	Трудоемкость(ч)
1	1	Органическое вещество почвы	2
2	1	Поглотительная способность почв	4
3	1	Водно-физические свойства почвы	4
4	2	Почвы Российской Федерации. Свойства и использование. Проектирование системы обработки почвы в севооборотах. Оценка качества обработки почвы	4
5	2	Изучение сорных растений по гербариям	2
6	2	Оценка предшественников. Составление севооборотов	2
7	3	Химический состав растений и роль элементов питания в питании растений.	2
8	3	Минеральные удобрения и их использование. Органические	4

		удобрения и их использование. Расчет доз удобрений	
9	3	Составление плана известкования почв.	4
Итого			28

5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

5 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях.

Вид занятия (л, лр)	Используемые интерактивные образовательные технологии
Л	Мультимедийные лекции
ЛР	Работа исследовательских студенческих групп ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, семинар-диалог, дискуссия, экскурсии на предприятия, проведение занятий в условиях производства.

Образовательные технологии, задействованные в изучении дисциплины: мультимедийные лекции, работа исследовательских студенческих групп, ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, семинар-диалог, дискуссия, вузовские конференции, проверка лабораторных заданий.

6 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

6.1 Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств.

Контроль знаний студентов по дисциплине «Почвоведение с основами земледелия и агрохимии» проводится в устной и письменной форме, предусматривает текущий, промежуточный контроль (экзамен).

Методы контроля:

- тестовая форма контроля;
- устная форма контроля – опрос и общение с аудиторией по поставленной задаче в устной форме;
- решение определенных заданий по теме практического материала в конце лабораторного занятия, в целях эффективности усвояемости материала по практике;

- поощрение индивидуальных заданий, в которых студент проработал самостоятельно большое количество дополнительных источников литературы.

Текущий контроль предусматривает анализ результатов экспериментальных исследований, проверку правильности решения расчетных заданий, экспресс-опрос по окончанию изучения каждой темы, выполнение тестовых заданий. Сводная таблица фонда тестовых оценочных средств представлена в таблице 6.1.

Промежуточная аттестация – экзамен.

6.1 Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	Виды контроля и аттестации (ВК, ТАт, ПрАт)	Наименование раздела учебной дисциплины	Оценочные средства	
			Форма	Количество вопросов в задании
1	Входной контроль (ВК)	1.1-1.2; 2.1-2.4; 3.1-3.2	Вопросы	8
2	Текущая (ТАт)	1.1	Тест	10
3	Текущая (ТАт)	1.2	Тест	5
4	Текущая (ТАт)	2.1	Тест	5
5	Текущая (ТАт)	2.2	Тест	5
6	Текущая (ТАт)	2.3	Тест	5
7	Текущая (ТАт)	2.4	Тест	10
8	Текущая (ТАт)	3.1	Тест	10
9	Текущая (ТАт)	3.2	Тест	10
10	Промежуточная (ПрАт)	1.1-1.2; 2.1-2.5; 3.3-3.2	Вопросы тесты	3 10

6.2 Оценочные средства для текущей успеваемости

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Почвоведение с основами земледелия и агрохимии» способствует более глубокому усвоению изучаемого курса, формирует навыки исследовательской работы по проблемам безопасности человека в среде обитания, ориентирует студента на умение применять полученные теоретические знания на практике и проводится в следующих видах:

- проработка лекционного материала;

- решение расчетных работ;
- подготовка к лабораторным работам;
- подготовка к экзамену.

По вопросам лекционного материала для контроля освоенности материала проводятся контрольные работы или решение тестовых заданий.

Контроль знаний студентов по лабораторным работам проводится в виде опроса. Студенты отчитываются звеном, организуется круглый стол и по результатам работы исследовательской группы проводится коллективное обсуждение проблемы.

По вопросам самостоятельной работы студенты готовят сообщения, рассмотрение и обсуждение которых проводится на семинаре (занятие проводится в режиме диалога, групповых дискуссий).

6.3 Оценочные средства для промежуточной аттестации

Степень освоенности компетенций определяется по результатам тестов, ответов на вопросы, контрольных работ, посещения и выполнения лабораторных работ, сдаче отчетов по ним.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины осуществляется в виде экзамена.

6.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

1. Рабочая программа дисциплины «Почвоведение с основами земледелия и агрохимии»
2. Задания, приведенные в литературе и порядок их выполнения (по заданию преподавателя)
3. Сайт электронного обучения

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Основная литература

№ п/ п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Раз- делы	Се- местр	Количество экземпля- ров
						в библиотеке
1	Земледелие с основами почвоведения и агрохимии: учебное пособие для лабораторных, практических занятий, самостоятельной работы студентов.	Макаров В.И.	– Ижевск : ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, 2016. – 113 с.	1-3	3	Электронный ресурс: электронный каталог библиотеки; портал УдГАУ http://portal.udsau.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=29&id=12734
2	Земледелие : учебное пособие	О.В. Эсенкулова, Л.А. Ленточкина, В.М. Холзаков	Ижевск : ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2012	2	3	Электронный ресурс ЭБС Руконт http://rucont.ru/efd/350085
3	Основы почвоведения, земледелия и агрохимии: учебное пособие	В.С. Коничев, И.М. Ващенко	М. : Прометей, 2013	1-3	3	Электронный ресурс ЭБС Руконт http://rucont.ru/efd/315860
4	Общее почвоведение : учеб. пособие	Н.А. Фомин, Н.П. Чекаев, А.Н. Арефьев, А.Ю. Кузнецов	Пенза : РИО ПГСХА, 2014	1	3	Электронный ресурс ЭБС Руконт http://rucont.ru/efd/268974
5	Учебное пособие по экологической агрохимии	О.Ю. Лобанкова, А.Н. Есаулко, В.В. Агеев, Ю.И. Гречишкина, В.И. Радченко, Л.С. Горбатко, М.В. Селиванова, Н.В. Громова, М.С. Сигида, С.А. Коростылев, Е.В. Голосной,	Ставрополь : АГРУС, 2014	3	3	Электронный ресурс ЭБС Руконт http://rucont.ru/efd/314444

7.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место из- дания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров в библиоте- ке
1	Земледелие с основами почвоведения и агрохимии (Учебник для вузов).	Баздырев Г.И., Сафонов А.Ф.	М.: КолосС, 2009. – 415 с.	1-3	3	50
2	Земледелие с основами почвоведения и агрохимии (Учебное пособие с	Макаров В.И.	Ижевск: РИО ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2009. – 145 с.	1-3	3	100

	грифом УМО).					
3	Земледелие с основами почвоведения и агрохимии : пособие к учебной практике.	Макаров В.И.	Ижевск : ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2008. – 72 с.	1-3	3	28
4	Почвоведение с основами геологии	Под ред. В.П. Ковриго.	М.: Колос, 2008. – 432 с.	1	3	97
5	Земледелие	Под ред. С.А. Воробьева.	М.: Агропроимиздат, 1991. – 527 с.	2	3	50
6	Агрохимия	Муравин Э.А.	М.: КолосС, 2004 – 384 с.	3	3	40
7	Практикум по агрохимии.	Муравин Э.А, Обуховская Л.В., Ромодина Л.В.	М.: КолосС, 2003. – 288 с.	3	3	25
8	Практикум по земледелию	И.П. Васильев, А.М. Туликов, Г.И. Богатыев	М.: КолосС, 2005. – 424 с.	2	3	25
9	Агроэкологические основы воспроизводства плодородия почв	А.С. Башков, Л.Б. Башмаков, А.И. Безносов, В.П. Ковриго, В.В. Макаров, В.М. Холзаков	Ижевск: Удмуртия, 1999. – 176 с.	1-3	3	50
10	Адаптивно-ландшафтная система земледелия	Под ред. В.М. Холзакова	Ижевск: Ижевская ГСХА, 2002. – 479 с.	1-3	3	150

7.3 Перечень Интернет-ресурсов

1. Интернет-портал ФГБОУ ВО «Удмуртский ГАУ» (<http://portal/udsau.ru>);
2. Сайт министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды УР <http://минприрода-удм.рф/gosdoclad/index.php>
3. Электронная библиотечная система «Руконт» <http://rucont.ru/>
4. Электронный каталог библиотеки Удмуртского ГАУ

5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
<http://elibrary.ru/defaultx.asp>
6. Консультант плюс <http://www.consultant.ru/>

7.4 Методические указания по освоению дисциплины

Перед изучением дисциплины студенту необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, размещенной на портале и просмотреть основную литературу, приведенную в рабочей программе в разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины». Книги, размещенные в электронно-библиотечных системах доступны из любой точки, где имеется выход в «Интернет», включая домашние компьютеры и устройства, позволяющие работать в сети «Интернет». Если выявили проблемы доступа к указанной литературе, обратитесь к преподавателю (либо на занятиях, либо через портал университета).

Для эффективного освоения дисциплины рекомендуется посещать все виды занятий в соответствии с расписанием и выполнять все домашние задания в установленные преподавателем сроки. В случае пропуска занятий по уважительным причинам, необходимо подойти к преподавателю и получить индивидуальное задание по пропущенной теме.

Полученные знания и умения в процессе освоения дисциплины студенту рекомендуется применять для решения своих задач, не обязательно связанных с программой дисциплины.

Владение компетенциями дисциплины в полной мере будет подтверждаться Вашим умением ставить конкретные задачи по кодированию и защите информации, а также выявлять существующие проблемы.

Полученные при изучении дисциплины знания, умения и навыки рекомендуется использовать при выполнении выпускных квалификационных работ, прохождении учебных и производственных практиках.

7.5 Перечень информационных технологий, включая перечень информационно-справочных систем

1. Справочно-правовая система «Консультант плюс»
2. Программы MICROSOFT OFFICE

8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лабораторных занятий) (2-413). Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной ноутбук, лабораторное оборудование: Почвенные монолиты; Каркасный модуль для почвенных монолитов; Вытяжной шкаф; Сушильный шкаф; Весы аналитические ВЛКТ-500; pH-метр; Фотоэлектроколориметр КФК -3; Лабораторная посуда – чашки Петри, стаканы, колбы, пробирки, воронки, предметные и покровные стекла, пипетки, ступки, пестики, кюветы и т.д.; Химические реактивы – генцианвиолет, фуксин, р-р Люголя, р-в Несслера и т.д.; Плита электрическая; Баня водяная	426033, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Кирова, д. 16, этаж 4, № 413
Помещение для самостоятельной работы. Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.	426033, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Кирова, д. 16, этаж 1, Читальный зал №1

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «ПОЧВОВЕДЕНИЕ С ОСНОВАМИ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ
И АГРОХИМИИ»**

**по специальности среднего профессионального образования
35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство**

**Квалификация выпускника – техник
Форма обучения – очная**

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины заключается в усвоении теоретических знаний, формировании представлений и умений по научным и технологическим основам почвоведения, земледелия и агрохимии, на которых базируются технологии выращивания декоративных растений.

Задачи дисциплины:

- Изучение состава и свойств основных типов почв как основного средства производства и условий сохранения и повышения их плодородия;
- Изучение законов научного земледелия, приемов, способов и технологий обработки почвы, методологических принципов проектирования севооборотов и реализации экологически обоснованных современных систем земледелия и путей повышения их продуктивности;
- Изучение свойств, способов и технологий хранения, подготовки и внесения органических и минеральных удобрений, а также химических мелиорантов при соблюдении высокого уровня экологической безопасности современных систем земледелия.

Перечень компетенций.

Номер индекс компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны	
	Знать	Уметь
ОК-1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помо-

	решения профессиональной деятельности	щью наставника)
ОК-2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
ОК-4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	правила работы в коллективе, порядок взаимодействия с руководством, коллегами и клиентами	уметь работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК-5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Порядок осуществления устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	уметь осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК-7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	окружающую среду, ресурсосбережение	содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК-9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	нормативную документацию в пределах своей деятельности	использовать нормативную документацию при осуществлении профессиональной деятельности

ПК-1.1 Выполнять подготовку к производству работ одного вида на территориях и объектах	Методику проведения почвенного анализа на объектах благоустройства и озеленения	Оценивать почвенный покров по механическому составу, проводить простейшие агрохимические анализы почвы
--	---	--

2. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Контроль знаний студентов по дисциплине «Почвоведение с основами земледелия и агрохимии» проводится в устной и письменной форме, предусматривает текущий и промежуточный контроль по итогам освоения дисциплины (экзамен).

Методы контроля:

- тестовая форма контроля;
- устная форма контроля – опрос и общение с аудиторией по поставленной задаче в устной форме;
- решение определенных заданий (задач) по теме практического материала на лабораторных занятиях;
- экспресс-опрос на лекции в письменной форме в целях эффективности усваиваемости материала;
- контрольная работа по пройденным темам.

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

3.1 Вопросы

1. Общая схема почвообразовательного процесса. Факторы почвообразования. Роль растений, микроорганизмов в почвообразовании.
2. Сущность подзолистого процесса, особенности его проявления в основных природных зонах России.
3. Сущность дернового процесса, особенности его проявления в основных природных зонах России.
4. Генетические и морфологические признаки почв. Профиль почвы.
5. Гранулометрический состав почв и его влияние на агрономические свойства почв. Классификация почв по гранулометрическому составу.

6. Гумусное состояние почв и его характеристика. Географические закономерности гумусообразования. Состав и свойства органических веществ и их влияние на свойства почвы и процессы почвообразования.
7. Поглотительная способность почв, общая характеристика её видов, влияние на основные свойства почвы, агрономическое значение.
8. Обменная поглотительная способность почв и ее агрономическое значение. Строение коллоидной мицеллы. Физико-химическая характеристика почв.
9. Кислотность почв, её виды, агрономические градации, принцип определения нуждемости почв в известковании.
10. Общие физические свойства почвы. Структура почвы и ее образование. Агрономическое значение физических свойств почв.
11. Физико-механические свойства. Агрономическое значение физико-механических свойств почв. Физическая спелость почв.
12. Химические свойства почв. Формы химических элементов в почвах по растворимости. Значение подвижных форм элементов питания в питании растений. Питательный режим почв.
13. Водно-физические свойства почв, их агрономическое значение. Полная, капиллярная и предельная полевая влагоемкость определение недоступного и продуктивного для растений запаса воды в почве.
14. Типы водного режима почв, их характеристика, значение в почвообразовании, способы регулирования.
15. Воздушные свойства почв. Агрономическое значение регулирования воздушного режима.
16. Дерново-подзолистые почвы, их географическое распространение, происхождение, классификация, свойства и мероприятия по повышению плодородия.
17. Дерново-карбонатные почвы, их образование, классификация, агрономические свойства и мероприятия по повышению плодородия.
18. Серые лесные почвы, их географическое распространение, происхождение, классификация, свойства и мероприятия по повышению плодородия.
19. Чернозёмы, их географическое распространение, происхождение, классификация, свойства и мероприятия по повышению плодородия.
20. Плодородие почв. Виды плодородия. Регулирование плодородия почв.
21. Факторы жизни растений. Факторы плодородия почв и возможность их регулирования.
22. Законы земледелия и их роль в земледелии.
23. Мелиорация почв. Виды мелиораций и их значение в сельскохозяйственном производстве.
24. Сорняки и их вредность. Экономический порог вредности.
25. Биологические особенности сорняков. Пути засорения полей.
26. Классификация малолетних сорняков и основные меры борьбы с ними.

- 27.Классификация многолетних сорняков и основные меры борьбы с ними.
- 28.Предупредительные методы борьбы с сорняками. Пути засорения полей.
- 29.Агротехнические меры борьбы с сорняками. Роль обработки почвы в борьбе сорняками.
- 30.Химические меры борьбы с сорняками. Гербициды, их характеристика по механизму действия и способы использования.
- 31.Севооборот. Причины, вызывающие необходимость в чередовании культур. Предшественник.
- 32.Отношение сельскохозяйственных культур к повторным посевам. Монокультура и бессменные посевы. Выводные поля.
- 33.Виды паров и их назначение. Промежуточные культуры в севообороте и их назначение.
- 34.Структура посевных площадей и ее взаимосвязь с севооборотами. Классификация севооборотов.
- 35.Задачи обработки почвы. Технологические операции, выполняющие почвообрабатывающие орудия.
- 36.Системы обработки почвы при выращивании яровых зерновых культур.
- 37.Системы обработки почвы при выращивании пропашных культур.
- 38.Приемы поверхностной и мелкой обработки почвы и их применение.
- 39.Приемы средней и глубокой обработки почвы и их применение.
- 40.Что такое минимальная обработка почвы и ее теоретические основы? Основные направления минимальной обработки почвы.
- 41.Виды эрозии почв и причины возникновения. Негативные последствия эрозии почв.
- 42.Способы защита почв от эрозии (организационные, агротехнические и др.).
- 43.Системы земледелия. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия.
- 44.Предмет и метод агрохимии, взаимосвязь ее с другими агрономическими и биологическими дисциплинами. Значение применения удобрений в системах земледелия.
- 45.Типы и виды питания растений. Симбиотрофное питание и его регулирование.
- 46.Корневое питание растений. Современные представления о поступлении питательных веществ в растения. Механизмы передвижения элементов питания в почве к корневой системе.
- 47.Физиологическая реакция солей (удобрений) и ее роль в системе почва удобрение - растение. Рациональные способы использования физиологически кислых удобрений.
- 48.Динамика поглощения элементов питания растениями. Важные периоды в питании растений. Реутилизация элементов питания.
- 49.Роль микроорганизмов в питании растений. Микробиологические про-

- цессы в почве. Азотонакопители и их роль в земледелии. Бактериальные удобрения.
50. Отношение с.-х. Культур к кислотности почвы и известкованию. Оптимальная кислотность почвы в различных севооборотах.
 51. Определение нуждаемости почв в известковании. Методы расчета доз. Известковые удобрения.
 52. Понятия об удобрениях и их классификация. Агрономическое значение использования удобрений. Влияние минеральных удобрений на свойства почвы и окружающую среду.
 53. Роль азота в жизни растений. азотные удобрения. Классификация, свойства и особенности применения.
 54. Роль фосфора в жизни растений. Фосфорные удобрения. Классификация, свойства и особенности применения.
 55. Роль калия в питании растений. Калийные удобрения. Классификация, свойства и особенности применения.
 56. Комплексные удобрения. Классификация, свойства и особенности применения.
 57. Микроудобрения. Классификация, свойства и особенности применения.
 58. Органические удобрения. Агрономическое и экологическое значение применения органических удобрений. Виды органических удобрений.
 59. Подстилочный навоз. Накопление, хранение, состав и особенности применения.
 60. Бесподстилочный навоз. Накопление, хранение, состав и особенности применения.
 61. Компосты. Производство, состав и особенности применения.
 62. Солома и сидераты. Сидеральные культуры. Химический состав и особенности применения.
 63. Способы применения удобрений по срокам и технологии внесения. Ресурсосберегающие способы внесения удобрений. Агрегаты для внесения удобрений.
 64. Охрана окружающей среды при использовании минеральных и органических удобрений.

3.2 Тестовые задания

ОК-1
Прочитайте текст, выберите правильный ответ: <i>Многолетние сорняки – сорняки, жизненный цикл которых может продолжаться свыше 2-х лет, способные неоднократно плодоносить и размножающиеся семенами и вегетативными органами. Наиболее эффективным методом борьбы с многолетними сорняками является</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. метод вычесывания корней сорняков 2. метод «удушения» 3. химический метод – применение гербицидов 4. биологический метод <p>Ответ: _____</p>
Прочитайте текст, выберите правильные ответы:

Сорняки – растения, засоряющие сельскохозяйственные угодья и наносящие вред сельскохозяйственным культурам. Какие сорняки относятся к многолетним?

1. Пырей ползучий
2. Марь белая
3. Одуванчик лекарственный
4. Овсяг

Ответ: _____

Прочитайте текст и установите последовательность:

Система обработки почвы – совокупность научно обоснованных приемов обработки почвы под культуры в севообороте. Установите последовательность выполнения приемов обработки почвы при выращивании культур весеннего срока посева:

1. Культивация почвы с прикатыванием
2. Основная обработка (вспашка)
3. Ранневесеннее боронование
4. Посев с прикатыванием

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

Прочитайте текст и установите соответствие:

Установите соответствие между способом внесения удобрения и технологическим приемом внесения удобрения при возделывании сельскохозяйственных культур.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

Способ внесения удобрения		Технологическая характеристика способа внесения	
А	Основное внесение удобрения	1	Внесение удобрения при посеве или посадке совместно с семенами
Б	Рядковое удобрение	2	Предпосевное замачивание семян в раствор удобрений
В	Некорневая подкормка растений	3	Внесение удобрения на поверхность почвы в период вегетации растений
Г	Корневая подкормка растений	4	Опрыскивание растений растворами удобрений в период их вегетации
		5	Внесение основной массы удобрения до посева или посадки.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:

Почвы таежно-лесной зоны характеризуются многими неблагоприятными для растений свойствами. Как называется мелиоративное мероприятие по устранению избыточной кислотности почв

Ответ: _____

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:

Дерново-подзолистые почвы характеризуются рядом неблагоприятных агрономических свойств. Какие технологические приемы применяются для повышения плодородия этих почв?

Ответ: _____

ОК-2

Прочитайте текст, выберите правильный ответ:

Гранулометрический состав почвы – содержание в почве механических элементов, объединенных во фракции. Фракция «физической глины» имеет размер:

1. От 0,01 до 1,0 мм
2. От 0,0001 до 0,001 мм
3. Менее 0,01 мм (по классификации Н.А. Качинского)

4. Более 1,0 мм												
Ответ: _____												
Прочитайте текст, выберите правильные ответы: Структура почвы – физическое строение твердой части и порового пространства почвы, обусловленное количественным соотношением, характером взаимосвязи и расположением как механических элементов, так и состоящих из них агрегатов. Агрономически ценная структура определяется:												
<ol style="list-style-type: none"> 1. По размеру агрегатов 2. По водопрочности агрегатов 3. По содержанию органического вещества в агрегатах 4. По плотности агрегатов 												
Ответ: _____												
Прочитайте текст и установите последовательность: Почвенный профиль – совокупность генетически сопряженных и закономерно сменяющихся почвенных горизонтов, на которые расчленяется почва в процессе почвообразования. В дерново-подзолистых почвах генетические горизонты располагаются вниз по профилю в следующей последовательности:												
<ol style="list-style-type: none"> 1. Подзолистый (эллювиальный) 2. Гумусово-эллювиальный 3. Материнская (почвообразующая) порода 4. Иллювиальный (горизонт вымывания) 												
Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; height: 20px;"></td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> </tr> </table>												
Прочитайте текст и установите соответствие: Азотные удобрения – минеральные удобрения, содержащие в своем составе азот. В зависимости от формулы химического соединения, в состав которых входит азот, эти удобрения делятся на несколько форм.												
К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 35%;">Наименование азотного удобрения</th> <th style="width: 65%;">Форма удобрения азотного удобрения</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А Карбамид</td> <td>1 Аммонийно-нитратная</td> </tr> <tr> <td>Б Аммиачная селитра</td> <td>2 Аминокислотная</td> </tr> <tr> <td>В Кальциевая селитра</td> <td>3 Аммонийная</td> </tr> <tr> <td>Г Сульфат аммония</td> <td>4 Нитратная</td> </tr> <tr> <td></td> <td>5 Амидная форма</td> </tr> </tbody> </table>	Наименование азотного удобрения	Форма удобрения азотного удобрения	А Карбамид	1 Аммонийно-нитратная	Б Аммиачная селитра	2 Аминокислотная	В Кальциевая селитра	3 Аммонийная	Г Сульфат аммония	4 Нитратная		5 Амидная форма
Наименование азотного удобрения	Форма удобрения азотного удобрения											
А Карбамид	1 Аммонийно-нитратная											
Б Аммиачная селитра	2 Аминокислотная											
В Кальциевая селитра	3 Аммонийная											
Г Сульфат аммония	4 Нитратная											
	5 Амидная форма											
Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; text-align: center;">А</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">Б</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">В</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">Г</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	А	Б	В	Г								
А	Б	В	Г									
Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ: Отношение массы сухой почвы, взятой без нарушения природного сложения, к ее объему называется												
Ответ: _____												
Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ: Азотфиксация – усвоение молекулярного атмосферного азота микроорганизмами. Какие виды азотфиксации выделяют в агрофитоценозах?												
Ответ: _____												
ОК-4												
Прочитайте текст, выберите правильный ответ Почвенные микроорганизмы – это совокупность живых организмов, населяющих почву и оказывающих прямое или косвенное воздействие на свойства почв и питание растений. Разложение азотсодержащих органических веществ микроорганизмами с образованием аммиака называется:												
<ol style="list-style-type: none"> 1. Дыхание почвы 2. Нитрификация 3. Аммонификация 4. Азотфиксация 												

Ответ: _____

Прочитайте текст, выберите правильные ответы:
Физико-механические (технологические) свойства почв проявляются при механической обработке почвообрабатывающими машинами. К физико-механическим свойствам почв относятся:

1. Влагоемкость
2. Липкость
3. Удельное сопротивление
4. Кислотность

Ответ: _____

Прочитайте текст и установите последовательность:
Классификация химических элементов по содержанию в растениях включает несколько групп (макро-элементы, мезоэлементы, микроэлементы). Содержание (массовая доля) химических элементов в зерне снижается в ряду:

1. Азот
2. Углерод
3. Медь
4. Кальций

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

Прочитайте текст и установите соответствие:
Оценка плодородия почв проводится по множеству показателей, которые входят в определенных группы показателей. Установите соответствие между группой показателей и показателями.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

Показатель	Группа показателей
А Полевая влагоемкость	1 Общие физические
Б Плотность	2 Водно-физические
В Обменная кислотность	3 Физико-механические
Г Физическая спелость почвы	4 Физико-химические
	5 Биологические

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:
В сельском хозяйстве и садоводстве широко применяются органические удобрения природного происхождения. Как называется удобрение, образующееся в результате естественного разложения растительных и животных остатков под воздействием микроорганизмов?

Ответ: _____

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:
Диагностика питания растений – определение степени обеспеченности растений питательными элементами. На какие группы делятся методы диагностики питания растений?

Ответ: _____

ОК-5

Прочитайте текст, выберите правильный ответ
Фосфорные удобрения – минеральные удобрения, содержание в своем составе соединения фосфор различной растворимости. К водорастворимой форме фосфорных удобрений относят:

1. Фосфоритная мука
2. Преципитат
3. Суперфосфат
4. Нитроаммофоска

Ответ: _____

Прочитайте текст, выберите правильные ответы
Водно-физические свойства почвы – это совокупность свойств, которые определяют накопление, со-

хранение и передвижение воды в почвенной толще. К водно-физическим свойствам относят:

1. Пластичность
2. Липкость
3. Водопроницаемость
4. Капиллярная влагоемкость

Ответ: _____

Прочитайте текст и установите последовательность:

Известкование почвы – химическая мелиорация кислых почв путем применения известковых мелиорантов. Разработка плана известкования почв проводится в следующей последовательности:

1. Расчет доз извести в пересчете на CaCO_3
2. Определение нуждемости почв в известковании
3. Разработка технологии доставки извести и ее распределения на поле
4. Расчет доз известкового мелиоранта по физической массе

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

Прочитайте текст и установите соответствие:

Классификация химических элементов по содержанию в растениях основано на их количественном содержании.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

Классификационная группа		Химический элемент	
А	Органогенный макроэлемент	1	C, H, O, N
Б	Минеральный макроэлемент	2	P, K
В	Мезоэлемент	3	Ca, Mg, S
Г	Микроэлемент	4	Mo, Cu, Zn, B, Mn, Co
		5	Cd, As, Hg, Pb

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:

Удобрение – вещество для питания растений и повышения плодородия почвы. Минеральное удобрение, содержащее не менее двух главных питательных элементов, называется

Ответ: _____

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:

Подкормка растений – внесение удобрения в период вегетации растений. Какие способы подкормки растений используются при возделывании растений?

Ответ: _____

ОК-7

Прочитайте текст, выберите правильный ответ

Противоэрозионная обработка почвы – приемы механической обработки почвы позволяющие уменьшить эрозию почвы. К противоэрозионной обработке почвы относится:

1. Прикатывание
2. Контурная вспашка
3. Окучивание
4. Боронование

Ответ: _____

Прочитайте текст, выберите правильные ответы

Мероприятиями по увеличению содержания гумуса в почвах являются:

1. Известкование почвы
2. Внесение органических удобрений в форме компостов
3. Осушение почвы
4. Использование севооборотов с высокой долей многолетних трав

Ответ: _____

Прочитайте текст и установите последовательность: Способность сельскохозяйственных культур к защите от водной эрозии снижается в ряду: <ol style="list-style-type: none"> 1. Озимые зерновые (рожь, пшеница, тритикале) 2. Многолетние травы (клевер, люцерна) 3. Пропашные культуры (картофель, кукуруза, свёкла) 4. Яровые зерновые (ячмень, пшеница, овес) 											
Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: <table border="1" style="width: 100%; height: 20px; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> </tr> </table>											
Прочитайте текст и установите соответствие: Деградация почвы – ухудшение свойств и плодородия почвы в результате воздействия природных или антропогенных факторов. Выделяют несколько видов деградации.											
К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:											
Вид деградации		Характеристика вида деградации									
А	Истощение (агроистощение)	1	Разрушение и снос верхних наиболее плодородных горизонтов почвы								
Б	Эрозия	2	Увеличение содержание обменного натрия в составе ППК								
В	Заболачивание	3	Обеднение почвы органическим веществом								
Г	Дегумификация	4	Поднятие уровня грунтовых вод и длительное нахождение территории в затопленном состоянии								
		5	Обеднение почвы элементами питания								
Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table border="1" style="width: 100%; height: 20px; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; text-align: center;">А</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">Б</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">В</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">Г</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				А	Б	В	Г				
А	Б	В	Г								
Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ: Накопление в почве веществ и организмов в результате антропогенной деятельности в таких количествах, которые понижают технологическую, питательную и гигиеническо-санитарную ценность выращиваемых культур и качество других природных объектов называется Ответ: _____											
Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ: Вынос питательных элементов из почвы – количество питательных элементов, отчуждаемых из почвы урожаем основной и побочной продукции сельскохозяйственных культур на единицу площади. Какая единица измерения выноса и от каких факторов зависит величина выноса питательных элементов? Ответ: _____											
ОК-9											
Прочитайте текст, выберите правильный ответ: Наиболее распространенным типом почвы Нечернозёмной зоне России является: <ol style="list-style-type: none"> 1. Серая лесная 2. Дерново-карбонатная 3. Дерново-подзолистая 4. Каштановая 											
Ответ: _____											
Прочитайте текст, выберите правильные ответы: Физико-химические свойства почв включают в себя различные показатели, характеризующие количество и состав адсорбированных почвой ионов. К физико-химическим показателям почв относятся: <ol style="list-style-type: none"> 1. Емкость катионного обмена 2. Сумма поглощенных оснований 3. Нитрификационная способность почв 											

4. Скважность почв															
Ответ: _____															
Прочитайте текст и установите последовательность: Картографирование почвы – составление почвенных карт или картосхем отдельных их свойств. Картографирование почв выполняется поэтапно следующей последовательности: <ol style="list-style-type: none"> 1. Полевой этап 2. Подготовительный этап 3. Расчетно-графический этап 4. Лабораторный этап 															
Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: <table border="1" style="width: 100%; height: 20px; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> </tr> </table>															
Прочитайте текст и установите соответствие: Агрохимическая характеристика почвы – совокупность агрохимических показателей, характеризующих плодородие почвы. В соответствии с нормативными документами, по которым выполняются анализы, каждый показатель имеет нормированную единицу измерения. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 50%;">Агрохимический показатель</th> <th style="width: 50%;">Единица измерения</th> </tr> <tr> <td>А Содержание гумуса</td> <td>1 ммоль/100 г</td> </tr> <tr> <td>Б Гидролитическая кислотность</td> <td>2 %</td> </tr> <tr> <td>В Содержание обменного калия</td> <td>3 pH</td> </tr> <tr> <td>Г Водородный показатель солевой вытяжки</td> <td>4 мг/кг</td> </tr> <tr> <td></td> <td>5 мСм/см</td> </tr> </table>		Агрохимический показатель	Единица измерения	А Содержание гумуса	1 ммоль/100 г	Б Гидролитическая кислотность	2 %	В Содержание обменного калия	3 pH	Г Водородный показатель солевой вытяжки	4 мг/кг		5 мСм/см		
Агрохимический показатель	Единица измерения														
А Содержание гумуса	1 ммоль/100 г														
Б Гидролитическая кислотность	2 %														
В Содержание обменного калия	3 pH														
Г Водородный показатель солевой вытяжки	4 мг/кг														
	5 мСм/см														
Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table border="1" style="width: 100%; height: 20px; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">А</td> <td style="width: 25%;">Б</td> <td style="width: 25%;">В</td> <td style="width: 25%;">Г</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				А	Б	В	Г								
А	Б	В	Г												
Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ: Приведите название термина в соответствии с ГОСТ 20432-83 имеющего следующее определение – это способность почвы удовлетворять потребность растений в элементах питания, влаги и воздухе, а также обеспечивать условия для их нормальной жизнедеятельности.															
Ответ: _____															
Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ: Органическое вещество почвы – это совокупность различных органических веществ, отличающихся устойчивостью к минерализации, обладающих различным влиянием на плодородие почв и питание растений. На какие группы принято делить органическое вещество почв?															
Ответ: _____															
ПК-1.1															
Прочитайте текст, выберите правильный ответ: Для чего при посадке крупномерного дерева в тяжелую глинистую почву, согласно правилам почвоведения, в посадочную яму рекомендуется засыпать не чистый чернозем или покупной грунт, а смесь местной почвы с торфом и песком? <ol style="list-style-type: none"> 1. Чтобы повысить калорийность и питательность грунта для быстрого роста 2. Чтобы предотвратить эффект «горшка», когда корни не могут выйти за пределы ямы из-за резкой границы сред 3. Чтобы снизить стоимость посадочных работ за счет использования местного грунта 4. Чтобы увеличить кислотность почвы, необходимую для всех видов деревьев 															
Ответ: _____															
Прочитайте текст, выберите правильные ответы: Какие действия при посадке растений напрямую регулируются знаниями агрохимии и земледелия и являются обязательными для хорошей приживаемости? <ol style="list-style-type: none"> 1. Нерегулируемое внесение в посадочную яму свежего навоза для обеспечения растения азотом на первый год. 2. Внесение стартовых доз гранулированных минеральных удобрений, исключаящих прямой контакт с корнями 3. Обработка корневой системы стимуляторами корнеобразования 4. Обрезка кроны для балансировки с поврежденной при выкопке корневой системой 															

Ответ: _____

Прочитайте текст и установите последовательность:
Установите правильную последовательность технологических операций при подготовке территории к озеленению на участке с сильно уплотненной почвой и заросшего многолетними сорняками:

1. Глубокая вспашка (плантажная) или рыхление для уничтожения уплотненного слоя
2. Отбор проб почвы и проведение почвенного и агрохимического анализа
3. Культивация и боронование для выравнивания и создания посевного ложа
4. Внесение стартовых доз минеральных удобрений и мелиорантов (извести) на основании агрохимических анализов

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

_____	_____	_____	_____
-------	-------	-------	-------

Прочитайте текст и установите соответствие:
Установите соответствие между конкретной производственной задачей или явлением в озеленении и научной дисциплиной, знания которой необходимы для её грамотного решения
 К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

Производственная задача		Научная дисциплина	
А	Изучение почвенного профиля (разреза) для определения глубины залегания грунтовых вод и наличия уплотнённых горизонтов	1	Почвоведение
Б	Расчёт доз фосфорных удобрений при посадке саженцев на основании данных лабораторного анализа содержания фосфора в почве	2	Агрохимия
В	Выбор оптимальной глубины и способа вспашки	3	Земледелие
Г	Проведение известкования (внесения извести) для снижения кислотности почвы, определённой в лаборатории	4	Физиология растений
		5	Строительное дело и материалы

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г
_____	_____	_____	_____

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:
При подготовке к посадке растений проводится анализ гранулометрического состава почвы, чтобы определить соотношение частиц песка, глины и ила. Каким термином в почвоведении обозначается это физическое свойство почвы?

Ответ: _____

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:
При регулярном использовании газона (спортивные игры, прогулки) происходит уплотнение верхних слоёв почвы, что ухудшает её аэрацию и водопроницаемость. Как называется агротехнический приём (механическая обработка), основанный на знаниях почвоведения о плотности сложения почвы, который заключается в прокалывании или прорезании дернины для восстановления газообмена?

Ответ: _____