

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

УТВЕРЖДАЮ



Проректор по образовательной
деятельности и молодежной политике

ФГБОУ ВО Удмуртский ГАУ

Воробьева С.Л.

августа 2024

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)

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 профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профес-	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

	сиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения профессиональной деятельности	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

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего часов	Аудиторных	Самостоятельная работа	Лекций	Лабораторных	Контроль
108	52	38	26	26	Экзамен
108	52	38	26	26	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	8	8	14	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	2	2	6	экспресс-опрос на лекции
Экзамен		18				
Итого		108	26	26	38	

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. Сквашность почвы. Способы регулирования сквашности 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. Водоподемность 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	Виды паров и их назначение. Промежуточные культуры в севообороте и их назначение. Структура посевных площадей и ее взаимосвязь с севооборотами. Классификация севооборотов. Основные требования к севооборотам. Почвозащитные севообороты. Основные требования к севооборотам. Введение и освоение севооборота. Переходная и ротационная таблица.
Основы агрохимии	7	Химический состав растений. Классификация элементов по содержанию в растениях. Классификация элементов по биофильно-

		сти Изменение химического состава в течение вегетационного периода. Химический состав различных групп растений. Роль отдельных элементов в жизни растений. Визуальные признаки голодания. Диагностика питания. Типы и виды питания растений. Воздушное питание растений и способы его регулирования.
	8	Свойства и особенности применения азотных удобрений. Формы фосфорных удобрений и условия эффективного их применения. Формы калийных удобрений и условия эффективного их применения. Формы комплексных удобрений и условия эффективного их применения. Правила смешивания удобрений. Свойства тукосмесей и условия их эффективного применения.
	9	Виды химической мелиорации. Значение химической мелиорации почв. Химические процессы, происходящие в почве при внесении известковых мелиорантов. Определение нуждаемости почв в известковании по свойствам почвы и требованию растений. Методы расчета доз известковых мелиорантов. Известковые мелиоранты и их классификация. Эффективность применения известковых мелиорантов.

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 удобрения и их использование. Расчет доз удобрений	4
9	3	Составление плана известкования почв.	2
Итого			26

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. Конищев, 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 издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров
						в библиотеке
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 «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

<p>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:</p> <p>Почвенные монолиты; Каркасный модуль для почвенных монолитов; Вытяжной шкаф; Сушильный шкаф; Весы аналитические ВЛКТ-500; рН-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</p>	<p>426033, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Кирова, д. 16, этаж 4, № 413</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы.</p> <p>Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.</p>	<p>426033, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Кирова, д. 16, этаж 1, Читальный зал №1</p>

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

ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ТЕСТЫ

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 нуждаемости 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 вредоносность. Экономический порог вредоносности.
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 посева. 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 защиты 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 процессы 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.

1. Подзолистый процесс наиболее сильно проявляется
 - А) в условиях промывного водного режима почв под хвойной древесной растительностью на некарбонатных материнских породах
 - Б) в условиях непромывного водного режима почв под травянистой растительностью на почвах насыщенных Ca^{2+} и Mg^{2+} .
 - В) в условиях застойного водного режима на тяжелых почвах
 - Г) в условиях непромывного водного режима почв под древесной растительностью

2. Наиболее характерным результатом дернового процесса является
 - А) формирование горизонта белесого листоватого или бесструктурного горизонта, с накоплением легкорастворимых солей
 - Б) образование перегнойно-аккумулятивного горизонта, мелкокомковатой структуры
 - В) накопление мощного слоя полуразложившихся растительных остатков.
 - Г) формирование белесовато-сизого горизонта, очень плотного, корне-недоступного.

3. Структурная единица почвы, состоящая из связанных друг с другом механических элементов почвы называется
 - А) скелет почвы
 - Б) механическая фракция
 - В) почвенный агрегат
 - Г) мелкозем

4. Отношение массы сухой почвы, взятой без нарушения природного сложения к ее объему, называется
 - А) влагоемкость почвы
 - Б) структура почвы
 - В) плотность почвы
 - Г) гранулометрический состав

5. Кислотность почвы, проявляющаяся при обработке ее раствором нейтральной соли, называется
 - А) активная кислотность
 - Б) обменная кислотность
 - В) гидролитическая кислотность
 - Г) актуальная кислотность

6. Способность почвы удерживать на поверхности своих частиц ионы, способные к эквивалентному обмену называется
 - А) обменная поглотительная способность

- Б) биологическая поглотительная способность
- В) химическая поглотительная способность
- Г) физическая поглотительная способность

7. Способность почвы переводить анионы и катионы почвенного раствора в труднорастворимые соединения называется

- А) обменная поглотительная способность
- Б) биологическая поглотительная способность
- В) химическая поглотительная способность
- Г) физическая поглотительная способность

8. Разрушение и снос верхних наиболее плодородных горизонтов почвы в результате действия воды и ветра называется

- А) эрозия почвы
- Б) почвоутомление
- В) истощение почвы
- Г) выщелачивание почвы

9. Разложение азотсодержащих органических веществ микроорганизмами с образованием аммиака называется

- А) нитрификация
- Б) иммобилизация
- В) денитрификация
- Г) аммонификация

10. Окисление аммонийных ионов нитрифицирующими бактериями до нитратов и нитритов называется

- А) нитрификация
- Б) иммобилизация
- В) денитрификация
- Г) аммонификация

11. К фракции физического песка относятся механические элементы размером

- А) менее 0,01 мм
- Б) менее 0,1 мм
- В) 0,01-1,0 мм
- Г) более 0,01 мм

12. Коэффициент гумификации это

- А) отношение гуминовых кислот к фульвокислотам
- Б) отношение количества поступившего в почву органического вещества в почве к количеству образовавшего гумуса

- В) отношение количества образовавшего гумуса в почве к количеству поступившего в почву органического вещества
- Г) отношение лабильного гумуса к стабильному гумусу

13. При величине рН солевой вытяжки 4,8 почва относится к

- А) сильнокислой
- Б) среднекислой
- В) слабокислой
- Г) близкой к нейтральной

14. В таежно-лесной зоне преобладают почвы

- А) каштановые
- Б) дерново-подзолистые
- В) серые лесные
- Г) черноземы

15. В лесостепной зоне преобладают почвы

- А) красноземы
- Б) дерново-подзолистые
- В) серые лесные
- Г) черноземы

16. Величина степени насыщенности почв основаниями при гидролитической кислотности 5 ммоль/100 г и сумме обменных оснований 15 ммоль/100 г равна (%)

- А) 25
- Б) 50
- В) 75
- Г) 95

17. Сорняки, размножающиеся только семенами, имеющие жизненный цикл не более 2 лет и отмирающие после созревания семян называются

- А) многолетними сорняками
- Б) малолетними сорняками
- В) двулетними сорняками
- Г) ранними сорняками

18. Уничтожение сорняков многократным подрезанием побегов на разной глубине в пределах пахотного и подпахотного слоев почвы называется

- А) истощение сорняков
- Б) удушение сорняков
- В) вычесывание сорняков
- Г) провокация сорняков

19. Довсходовое боронование используется
- А) для выравнивания почвы
 - Б) для уничтожения корневищ сорняков
 - В) для заделки семян в почву
 - Г) для уничтожения проростков сорняков в состоянии «белых нитей» и разрушения почвенной корки
20. Чистые пары исключают из севооборотов
- А) на тяжелых почвах
 - Б) в условиях высокого запаса патогенной микрофлоры в почве
 - В) на эрозионно-опасных участках
 - Г) в условиях высокой засоренности почвы
21. Для гороха недопустимым предшественником является
- А) овес
 - Б) клевер
 - В) озимая пшеница
 - Г) гречиха
22. Наиболее оптимальное размещение (чередование) в звене севооборота
- А) вико-овсяная смесь – озимая рожь – ячмень – картофель
 - Б) вико-овсяная смесь – картофель – озимая рожь – ячмень
 - В) вико-овсяная смесь – ячмень – озимая рожь – картофель
 - Г) вико-овсяная смесь – озимая рожь – картофель – ячмень
23. В полевые севообороты не включаются
- А) многолетние травы
 - Б) кормовые корнеплоды
 - В) озимые зерновые
 - Г) лен-долгунец
24. В повторных посевах недопустимо возделывание
- А) ячменя
 - Б) озимой пшеницы
 - В) картофеля
 - Г) гороха
25. Научно обоснованное чередование сельскохозяйственных культур и паров во времени и на территории или только во времени называется
- А) структура посевных площадей
 - Б) севооборот
 - В) монокультура
 - Г) ротация севооборота

26. Севооборот, предназначенный в основном для производства зерна, технических культур и картофеля называется
- А) овощной севооборот
 - Б) полевой севооборот
 - В) кормовой севооборот
 - Г) почвозащитный севооборот
27. Сельскохозяйственная культура, выращиваемая в интервал времени, свободный от возделывания основных культур севооборота называется
- А) промежуточная культура
 - Б) бессменная культура
 - В) повторная культура
 - Г) монокультура
28. Обработка почвы различными орудиями на глубину до 8 см называется
- А) средняя обработка почвы
 - Б) мелкая обработка почвы
 - В) поверхностная обработка почвы
 - Г) глубокая обработка почвы
29. Обработка почвы различными орудиями на глубину от 8 до 16 см называется
- А) средняя обработка почвы
 - Б) мелкая обработка почвы
 - В) поверхностная обработка почвы
 - Г) глубокая обработка почвы
30. Вспашка сложных склонов в направлении, близком к горизонталям местности называется
- А) гребнистая вспашка
 - Б) мелиоративная вспашка
 - В) культурная вспашка
 - Г) контурная вспашка
31. Научно обоснованная обработка почвы, обеспечивающая снижение энергетических затрат путем уменьшения числа и глубины обработок, совмещения операций в одном рабочем процессе и применения гербицидов называется
- А) мульчирующая обработка почвы
 - Б) минимальная обработка почвы
 - В) основанная обработка почвы
 - Г) противоэрозионная обработка почвы

32. Наиболее высокой почвозащитной способностью обладает
- А) ячмень
 - Б) люцерна
 - В) подсолнечник
 - Г) овес
33. Азот поступает в растение из почвы в форме
- А) только NO_3^-
 - Б) только NH_4^+
 - В) NO_2
 - Г) N_2
 - Д) NO_3^- и NH_4^+
34. Калий поступает в растение из почвы в форме
- А) K
 - Б) K_2O^-
 - В) K_2O
 - Г) K^+
 - Д) KCl
35. Физиологически щелочной солью является
- А) KNO_3
 - Б) KCl
 - В) $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$
 - Г) NH_4NO_3
36. Определение степени обеспеченности растений питательными элементами называется
- А) аммонификация
 - Б) некорневое питание растений
 - В) диагностика питания растений
 - Г) корневое питание растений
37. Минеральное сырье для производства минеральных удобрений называется
- А) минерал
 - Б) агрономическая руда
 - В) агрохимикат
 - Г) годная порода
38. Удобрение, при внесении которого подкисляется почва из-за преимущественного использования растениями катионов называется
- А) физиологически щелочным
 - Б) гидролитически кислым

- В) подкисляющим
- Г) физиологически кислым

39. Внесение удобрения в период вегетации растений называется

- А) локальное внесение
- Б) основное внесение
- В) рядковое внесение
- Г) подкормка

40. Внесение удобрения, обеспечивающее его размещение в почве очагами различной формы называется

- А) локальное внесение
- Б) основное внесение
- В) рядковое внесение
- Г) подкормка

41. При гидролитической кислотности почвы (n_f) 4,5 ммоль/100 г доза внесения CaCO_3 при известковании составит (в т/га)

- А) 4,5
- Б) 6,75
- В) 15,5
- Г) 120

42. Хозяйственный вынос азота пшеницей при урожайности 50 ц/га (вынос азота 1 т продукции 35 кг) составляет кг/га

- А) 17,5
- Б) 50
- В) 175
- Г) 500

43. Отношение количества фиксированного атмосферного азота к общему содержанию его в бобовых растениях называется

- А) симбиотическая азотфиксация
- Б) коэффициент аммонификации
- В) коэффициент азотфиксации
- Г) несимбиотическая азотфиксация

44. Аммиачная селитра относится группе азотных удобрений

- А) нитратной
- Б) аммонийной
- В) аммонийно-нитратной
- Г) амидной

45. При **p100** доза двойного суперфосфата составит в кг/га

- А) 50
- Б) 100
- В) 200
- Г) 1500

46. Количество питательных элементов, отчуждаемых из почвы урожаем основной и побочной продукции сельскохозяйственных культур на единицу площади называется

- А) хозяйственный вынос
- Б) биологический вынос
- В) хозяйственный баланс
- Г) геологический вынос

47. В 300 кг хлористого калия содержится действующего вещества (K_2O) кг

- А) 1300
- Б) 180
- В) 30
- Г) 18

48. Наиболее эффективно использование навоза при возделывании

- А) льна-долгунца
- Б) клевера лугового
- В) свеклы кормовой
- Г) гороха