

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

Принято
Учебно-методической комиссией
факультета среднего
профессионального образования
Протокол № 8 от «20» мая 2022 г.



Утверждаю
Декан факультета среднего
профессионального образования
Гаврилова О.С.
«20» мая 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.05. Основы почвоведения земледелия и агрохимии

программы подготовки специалистов среднего звена

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

базовый уровень подготовки

Профиль получаемого профессионального образования:
естественнонаучный

Квалификация выпускника
техник

форма обучения
очная

Ставрополь, 2022 год

Рассмотрена и одобрена
на заседании цикловой комиссии
агрономии, землеустройства и
ландшафтной архитектуры

Протокол № 8 от «12» мая 2022г.
председатель цикловой комиссии
 /Менькина Е.А.
подпись ФИО

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Основы почвоведения, земледелия и агрохимии разработана с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 мая 2014 г. N 461.

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ставропольский государственный аграрный университет»

Разработчик:

Асташова Е.А, преподаватель
учебно-методического отдела факультета
среднего профессионального образования



СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4	ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	11
5	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
6	ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ	13
7	ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ	14
8	МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
9	ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ).	18
10	ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	19

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Учебная дисциплина ОП.05 Основы почвоведения, земледелия и агрохимии является дисциплиной обязательной части профессионального учебного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство.

Учебная дисциплина ОП.05 Основы почвоведения, земледелия и агрохимии обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций по видам деятельности ФГОС по специальности 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство. Опыт работы не требуется.

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Общие компетенции
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Профессиональные компетенции
ПК 1.1	Проводить ландшафтный анализ и предпроектную оценку объекта озеленения.
ПК 1.2	Выполнять проектные чертежи объектов озеленения с использованием компьютерных программ.
ПК 1.3	Разрабатывать проектно-сметную документацию.
ПК 2.1	Анализировать спрос на услуги садово-паркового и ландшафтного строительства.
ПК 2.2	Продвигать услуги по садово-парковому и ландшафтному строительству на рынке услуг.
ПК 2.3	Организовывать садово-парковые и ландшафтные работы.

ПК 2.4	Контролировать и оценивать качество садово-парковых и ландшафтных работ.
ПК 3.1	Создавать базу данных о современных технологиях садово-паркового и ландшафтного строительства.
ПК 3.2	Проводить апробацию современных технологий садово-паркового и ландшафтного строительства.
ПК 3.3	Консультировать заказчиков по вопросам современных технологий в садово-парковом и ландшафтном строительстве.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины является подготовка специалистов среднего звена по профилю 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство с формированием у обучающихся знаний и умений по ведущим дисциплинам почвоведение, земледелие и агрохимия.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
Почвоведение		
ОК 01- 09 ПК 1.1- 1.3 ПК 2.1 - 2.4 ПК 3.1 - 3.3	<ul style="list-style-type: none"> - определять основные типы и подтипы почв; - производить морфологическое описание почв; - использовать лабораторное оборудование; - обрабатывать и оформлять результаты лабораторного исследования почв; - работать со справочными материалами, почвенными картами, дополнительной литературой 	<ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и термины почвоведения; - научное понятие о почве; - достижения и открытия в области почвоведения; - образование почв и факторы почвообразования; - морфологические признаки и состав почв; - давать оценку почвенного покрова по гранулометрическому составу; - свойства и режимы почв; - проводить простейшие агрохимические анализы почвы; - основные типы почв России.
Земледелие		
ОК 1- ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	<ul style="list-style-type: none"> дать оценку почвенного покрова по механическому составу; - использовать законы земледелия в практической деятельности; - регулировать водный, пищевой, воздушный режимы почвы; - определять принадлежность сорных растений к биологическим и вредоносно-морфологическим группам; - составлять комплекс защитных мероприятий от сорных растений; - составлять севообороты и ротационные таблицы; - разрабатывать системы обработки почвы под культуры; 	<ul style="list-style-type: none"> основ земледелия; мероприятий по охране окружающей среды; - факторов жизни растений и основных законов земледелия; - биологических особенностей и классификации сорных растений; - причин чередования культур в севообороте; характеристики предшественников; классификации севооборотов; - приемов, способов, технологических операций обработки почвы;

Агрохимия		
<p>ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.3</p>	<ul style="list-style-type: none"> - формулировать и понимать сущность своей будущей профессии; - организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество; - своевременно принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность; - осуществлять поиск и использовать информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития; - использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; - работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями; - брать на себя ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий; - самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. - ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. - организовывать садово-парковые и ландшафтные работы. 	<ul style="list-style-type: none"> - сущности и социальной значимости своей будущей профессии; - собственной деятельности, сопутствующих дисциплин, таких как земледелие, почвоведение и агрохимия; - роли отдельных химических элементов в жизни растений для принятия своевременных мер в регулировании питания растений; - новой информации для эффективного выполнения профессиональных задач; - методов поиска, хранения и обработки информации в области изучаемой дисциплины; - предмета, методов и задач агрохимии для более легкой работы в команде, общения с коллегами, руководством и потребителями; - Организовать свое время, необходимое для учебы и самообразования, самостоятельно критически мыслить, формулировать и отстаивать свою точку зрения, применять методы и средства познания для решения задач профессионального характера; - планировать цели и устанавливать приоритеты при осуществлении деятельности; самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности; - новых технологий используемых в профессиональной деятельности; - дисциплин земледелия, почвоведения и агрохимии для правильной организации садово-парковой и ландшафтной работы.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины ОП.05 Основы почвоведения, земледелия и агрохимии и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	162
Самостоятельная работа	54
Консультации	
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	108
в том числе:	
Лекции, уроки	26
практические занятия	82
лабораторные работы	
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05 Основы почвоведения, земледелия и агрохимии

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Почвоведение			
Раздел 1. Введение. Почвообразование Тема 1.1. 1. Введение. Почвоведение как наука и ее связь с другими науками. Тема 1.2. Факторы почвообразования	Содержание учебного материала 1. Наука почвоведение и ее разделы. История возникновения почвоведения как науки. Определение почвы, данное В.В. Докучаевым, П.А. Костычевым и В.Р. Вильямсом. 2. Сущность взаимодействия почвы и растений. Почва как основное средство сельскохозяйственного производства и продукт труда. 3. Характеристика почвы как самостоятельного природного тела. Почвенное тело и его строение. 4. Сущность учения В.В. Докучаева о факторах почвообразования. Понятие о горных породах.	4	ОК 01 - 09 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1 -2.4 ПК 3.1 -3.3
	Тематика практических работ	4	
	Практическое занятие 1. Знакомство с основными минералами почв. Морфологические признаки почв. Практическое занятие 2. Знакомство с основными горными породами почв.		
Раздел 2. Свойства почв Тема 2.1. Физические свойства почвы. Водные свойства и водный режим почв. Тема 2.2. Тепловые и воздушные свойства и режимы почв. Тема 2.3. Органическое вещество почв. Химический состав почв. Влияние химического состава почвы на ее плодородие.	Содержание учебного материала	6	ОК 01 - 09; ПК 1.1-1.3 ПК 2.1 -2.4 ПК 3.1 -3.3

	<p>Морфология почв. Понятие и физических свойствах почвы. Структурность и структура почвы. Агрономическое значение структуры. Факторы структурообразования. Физико-механические свойства почв. Значение и формы воды в почве. Водные свойства почвы. Понятие о водном режиме почв. Типы водного режима почв и их</p>		
	<p>регулирование в агрономических целях. Понятие «органическое вещество» и «гумус» почвы. Пути превращения отмерших растительных и животных остатков в почве. Современное представление о процессе гумусообразования. Условия, влияющие на скорость и направление процессов образования гумусовых веществ в почве. Групповой и фракционный состав гумуса. Роль гумуса в почве.</p>		
	<p>Тематика практических занятий</p>	<p>32</p>	
	<p>Практическое занятие 3 . Морфологические признаки почв. Характеристика основных почвенных генетических горизонтов: А, В, С, D. Мощность почвы. Практическое занятие 4 Морфологические признаки почв. Окраска почв. Структура почв. Сложение (порозность, плотность). Практическое занятие 5. Морфологические признаки почв. Новообразования: химического и биологического происхождения. Включения: антропогенные, геологические, биологические. Практическое занятие 6. Классификация механических элементов почв Практическое занятие 7. Классификация почв по гранулометрическому составу. Практическое занятие 8 . Основные методы определения гранулометрического состава почв. Практическое занятие 9 . Общие физические свойства почвы: плотность почв, плотность твердой фазы, пористость. Практическое занятие 10 Определение структуры почвы методом сухого и мокрого просеивания. Практическое занятие 11 Определение водопрочности структуры почвы. Практическое занятие 12 Знакомство с основными физико-механическими свойствами почвы: пластичностью, липкостью, набуханием, усадкой, связностью, физической спелостью. Практическое занятие 13 Воздушные свойства почв. Практическое занятие 14 Воздушный режим почв и его регулирование.</p>		

	<p>Практическое занятие 15 Водные свойства почв</p> <p>Практическое занятие 16 Водный режим почв и его регулирование.</p> <p>Практическое занятие 17 Тепловые свойства почв.</p> <p>Практическое занятие 18. Теплового режим почвы и его регулирование.</p>		
<p>Раздел 3. География почв Тема 3.1. Географическое распространения почв.</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Состав почвенного покрова различных почвенных зон. Строение, свойства, классификация и основные мероприятия по повышению плодородия серых лесных почв, черноземов и каштановых почв. Состав почвенного покрова зоны. Строение, свойства, классификация и основные мероприятия по повышению плодородия почв.</p>	2	<p>ОК 01 - 09; ПК 1.1-1.3 ПК 2.1 -2.4 ПК 3.1 -3.3</p>
	<p>Тематика практических работ</p> <p>Практическое занятие 19. Основные почвы лесной зоны, границы и площадь. Условия почвообразования: климатические условия, рельеф, почвообразующие породы, растительность.</p> <p>Практическое занятие 20. Основные почвы лесостепной и степной зоны, границы и площадь. Условия почвообразования: климатические условия, рельеф, почвообразующие породы, растительность.</p>	4	
	Земледелие		
<p>Тема 1. Факторы жизни растений и законы земледелия.</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Факторы жизни растений и законы земледелия. Требования растений к условиям жизни. Использование законов земледелия в практике сельскохозяйственных предприятий.</p>	2	<p>ОК 1-9, ПК 1.1 ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 2.3, ПК 2.4 ПК 3.1, ПК 3.2 ПК 3.3</p>
	<p>Тематика практических работ</p> <p>Практическое занятие 1. Структура посевных площадей.</p> <p>Практическое занятие 2. Составление севооборотов для различных почвенных и климатических условий.</p> <p>Практическое занятие 3. Введение и освоение севооборотов, составление ротационных таблиц.</p>	6	
<p>Тема 3. Обработка почвы</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Научные основы обработки почвы Приемы, способы и системы обработки почвы. Технологические операции.</p>	2	<p>ОК 1-9, ПК 1.1 ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 2.3, ПК 2.4 ПК 3.1, ПК 3.2 ПК 3.3</p>
	<p>Тематика практических работ</p> <p>Практическое занятие 4. Проектирование системы обработки почвы под озимые культуры.</p> <p>Практическое занятие 5. Проектирование системы обработки почвы под яровые культуры.</p>	4	
	<p>Тематика практических работ</p> <p>Практическое занятие 6. Биологические особенности сорных растений.</p>	4	
<p>Тема 4. Сорные растения и меры борьбы с ними.</p>	<p>Тематика практических работ</p> <p>Практическое занятие 6. Биологические особенности сорных растений.</p>	4	<p>ОК 1-9, ПК 1.1 ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 2.3, ПК 2.4</p>

	Практическое занятие 7. Разработка мер борьбы с сорняками в посевах сельскохозяйственных культур		ПК 3.1, ПК 3.2 ПК 3.3
Агрохимия			
Раздел 1 Предмет, методы и задачи агрохимии. История развития агрохимии. Тема 1.1 Предмет, методы и место агрохимии среди фундаментальных и прикладных наук	Содержание учебного материала 1. Агрохимия как наука. Предмет, методы и задачи агрохимии. 2. Истоки агрохимии.	4	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 7; ОК 8; ОК 9; ПК 2.3
	Тематика практических работ		
	Практическое занятие 1. Правила техники безопасности в химической лаборатории. Практическое занятие 2. Знакомство с химической посудой и лабораторным оборудованием.	4	
Раздел 2 Значение отдельных химических элементов в питании растений. Тема 2.1 Роль химических элементов в жизнедеятельности растений.	Содержание учебного материала 1. Макроэлементы: азот, фосфор, калий, кальций, магний, сера, железо. 2. Микроэлементы: бор, марганец, молибден, медь. 3. Микроэлементы: цинк, кобальт, йод, селен.	6	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 7; ОК 8; ОК 9; ПК 2.3
	Тематика практических занятий	24	
	Практическое занятие 1,2. Визуальная диагностика признаков голодания растений. Практическое занятие 3,4. Экспресс-анализ нитратов, фосфатов и калия в растениях по В. В. Церлинг. Практическое занятие 5,6. Анализ сока растений по методу Магницкого. Практическое занятие 7,8. Функциональная диагностика питания растений. Практическое занятие 9,10. Методы отбора растительных образцов. Практическое занятие 11. Питание растений. Деловая игра «Агрохимик». Практическое занятие 12. Коллоквиум по теме «Питание растений».		
Самостоятельная работа		54	
Консультации		-	
Промежуточная аттестация		162	
Всего:		162	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебная аудитория для проведения лекционных занятий (ауд. № 261, площадь – 122 м²). Оснащение: специализированная мебель на 86 посадочных мест, персональный компьютер – 1 шт., стол президиума – 1 шт., трибуна для лектора – 1 шт., настольный конденсаторный микрофон – 1 шт., мультимедийный проектор – 1 шт., экран настенный – 1 шт., классная доска – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.

Microsoft Windows, Office (Номер соглашения на пакет лицензий для рабочих станций: V5910852 от 15.11.2017). Kaspersky Total Security (№ заказа/лицензии: 1B08-171114-054004-843-671 от 14.11.2017). Photoshop Extended CS3 (Certificate ID: CE0712390 от 7.12.2007).

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (ауд. № 266 (учебно-научная лаборатория «Агрохимического анализа»), площадь – 50,0 м²). Оснащение: специализированная мебель на 20 посадочных мест, ноутбук Acer – 1 шт., Интерактивная доска Start Board., мультимедийный проектор – 1 шт., атомно-абсорбционный спектрометр с пламенной атомизацией - повАА 300., поляриметр POLAX-2L., измеритель Seven Easy, рН-метр., пламенный фотометр ПФА-378., мельница для размол почвенных образцов "Пульверизетте 2"., мельница для размол растительных образцов A11basic., муфельная печь СНОЛ6/11., дистиллятор GFL2008., сушильный шкаф лабораторный Binder., фотоэлектроколориметр Unico 1200., Ионмер И-160 М., весы прецизионные RV 313., весы технические RV 512., баня водяная GFL с "кольцевыми" крышками.

Имеется аттестат аккредитации лаборатории №РОСС RU.0001.21ПЦ12 выдан ФГОУ ВПО Ставропольский государственный аграрный университет, удостоверяет, что учебно-научная испытательная лаборатория соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025-2006 (Международный стандарт ИСО/МЭК 17025-2005), аккредитована на техническую компетентность и независимость. Аттестат действителен бессрочно. Ежегодно проводится поверка и аттестация имеющейся приборной базы. ; вспомогательное оборудование, лабораторная посуда, учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета. Microsoft Windows, Office (Номер соглашения на пакет лицензий для рабочих станций: V5910852 от 15.11.2017). Kaspersky Total Security (№ заказа/лицензии: 1B08-171114-054004-843-671 от 14.11.2017). Photoshop Extended CS3 (Certificate ID: CE0712390 от 7.12.2007)

Кабинет Почвоведения, аудитория № 257 (площадь- 46,8 м²).

Оснащение: рабочее место преподавателя, специализированная мебель на 28 посадочных мест, ноутбук Acer – 1 шт., Интерактивная доска Start Board., мультимедийный проектор – 1 шт. классная доска – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета

Лаборатория земледелия и почвоведения

(аудитория № 257) (46,8 кв.м), Адрес: 355017, Ставропольский край, г. Ставрополь,

ул. Мира, 302, Оснащение: специализированная мебель на 25 посадочных мест, ноутбук Acer – 1 шт., телевизор – 1 шт., фотоколориметр ПЭ-5300ВИ – 1 шт.; электроплитка КВАРЦ ЭПП-1-1,2/220 – 3 шт.; водяная баня LOIP-160 – 1 шт.; рН-метр-ионометр «Эксперт-рН» – 1 шт.; шкаф сушильный ШС 80-01 – 1 шт.; шкаф вытяжной 1500 ШВМУ – 1 шт.; стенд титровальной установки «Экология М 1» – 1 шт.; дистиллятор – 1 шт.; муфельная печь – 1 шт.; весы технические – 1 шт.; весы аналитические – 1 шт.; лабораторная посуда; вспомогательное оборудование, лабораторная посуда, учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета

Учебные аудитории для самостоятельной работы: *Читальный зал научной библиотеки (площадь 177 м²).* Оснащение: специализированная мебель на 100 посадочных мест, персональные компьютеры – 56 шт., телевизор – 1шт., принтер – 1шт., цветной принтер – 1шт., копировальный аппарат – 1шт., сканер – 1шт., Wi-Fi оборудование, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета. Microsoft Windows, Office (Номер соглашения на пакет лицензий для рабочих станций: V5910852 от 15.11.2017). Kaspersky Total Security (№ заказа/лицензии: 1B08-171114-054004-843-671 от 14.11.2017). Photoshop Extended CS3 (Certificate ID: CE0712390 от 7.12.2007)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Основная литература

1. ЭБС «Znanium» Кидин, В. В. Агрохимия: учеб пособие / В. В. Кидин. – Москва: ИНФРА-М, 2015. – 351 с. – (Гр. УМО). – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=465823>.

2. ЭБС «Лань»: Семендяева, Н.В. Методы исследования почв и почвенного покрова [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н.В. Семендяева, А.Н. Мармулев, Н.И. Добротворская. – Электрон. дан. – Новосибирск: НГАУ, 2011. – 202 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4578>. – Загл. с экрана.

3. Муравин, Э. А. Агрохимия: учебник для бакалавров по направлению «Агрономия» / Э. А. Муравин, Л. В. Ромодина, В. А. Литвинский; Э. А. Муравин, Л. В. Ромодина, В. А. Литвинский. – Москва :Академия, 2014. – 304 с. – (Высшее образование.Бакалавриат. Гр).

4. ЭБС «ЮРАЙТ»: Почвоведение: учебник для среднего профессионального образования / К. Ш. Казеев [и др.]; ответственный редактор К. Ш. Казеев, С. И. Колесников.– 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2018. – 427 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07031-6. – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/420691>

5. ЭБС «ЮРАЙТ»: Курбанов, С. А. Земледелие: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. А. Курбанов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2018. – 251 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08133-6. – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/424302>

3.2.2. Дополнительные источники

1. ЭБ «Труды ученых СтГАУ»: Лабораторный практикум по агрохимии для агрономических специальностей [электронный полный текст] : учеб. пособие для студентов вузов по агроном. специальностям / А. Н. Есаулко, В. В. Агеев, А. И. Подколзин, Ю. И. Гречишкина, О. Ю. Лобанкова, Л. С. Горбатко, В. И. Радченко, М. С. Сигида, С. А. Коростылев, Е. В. Голосной, Н. В. Николенко; СтГАУ. – 3-е изд., перераб. и доп. – Ставрополь: АГРУС, 2010. – 2,23 МБ. – (Гр. МСХ РФ).

2. ЭБ «Труды ученых СтГАУ»: Термины и определения в агрохимии [электронный полный текст]: учеб. пособие для подготовки бакалавров по направлениям 110400 «Агрономия», 110110 «Агрохимия и агропочвоведение» / Ю.И. Гречишкина, А. Н. Есаулко, В. В. Агеев, О. Ю. Лобанкова, А. А. Беловолова, Л. С. Горбатко, М. С. Сигида, С. А. Коростылев, Е. В. Голосной; СтГАУ. – Ставрополь: АГРУС, 2012. – 689 КБ.

3. Лабораторный практикум по агрохимии для агрономических специальностей : учеб. пособие для студентов вузов по агроном. специальностям / А. Н. Есаулко [и др.] ; СтГАУ. – 3-е изд., перераб. и доп. – Ставрополь : АГРУС, 2010. – 276 с. – (Гр. МСХ РФ).

4. Минеев, В. Г. Агрохимия: учебник для вузов по направлению 510700 «Почвоведение» и специальности 013000 «Почвоведение». – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд-во МГУ; КолосС, 2004. – 720 с.: ил. – (Классический университетский учебник. Гр.).

5. ЭБС «Лань»: Ягодин, Б.А. Агрохимия [Электронный ресурс]: учебник / Б.А. Ягодин, Ю.П. Жуков, В.И. Кобзаренко. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2016. – 584 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/87600>. – Загл. с экрана.

6. ЭБС «ЮРАЙТ»: Казеев, К. Ш. Почвоведение. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / К. Ш. Казеев, С. А. Тищенко, С. И. Колесников. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 257 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-06153-6. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437690>

7. ЭБС «ЮРАЙТ»: Винаров, А. Ю. Агрохимия: биодобавки для роста растений и рекультивации почв: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ю. Винаров, В. В. Челноков, Е. Н. Дирина. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 157 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10670-1. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/431062> Агрохимия (периодическое издание).

8. Агрохимический вестник (периодическое издание).

9. Плодородие (периодическое издание).

10. Земледелие (периодическое издание)

Список литературы верен

Директор НБ _____ М.В. Обновленская

3.2.3. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://www.lib.tsu.ru/> – Научная библиотека СтГАУ

2. <http://e.lanbook.com/> – Электронно-библиотечная система издательства «Лань»

3. <http://Znaniium.ru/> Электронные образовательные ресурсы «Znaniium»:

4. <http://www.diss.rsl.ru/> – Электронная библиотека диссертаций РГБ

5. <http://elibrary.ru/> – Научная электронная библиотека

6. <http://www.ebscohost.com/academic/inspec> – Базаданных INSPEC – Information Service for Physics, Electronics and Computing

4. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В целях доступности получения СПО студентами с ОВЗ Университетом обеспечивается:

1) для студентов с ОВЗ по зрению:

адаптация официального сайта Университета (www.stgau.ru) в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению с приведением их к международному стандарту доступности веб-контента и веб-сервисов (WCAG);

размещение в доступных для студентов, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании лекций, учебных занятий (должна быть выполнена крупным (высота прописных букв не менее 7,5 см) рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);

присутствие ассистента, оказывающего студенту необходимую помощь;

обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

обеспечение доступа студента, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию Университета, располагающего местом для размещения собаки-поводыря в часы обучения самого студента;

2) для студентов с ОВЗ по слуху:

дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения);

обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для студентов, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения Университета, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров до высоты не более 0,8 м; наличие специальных кресел и других приспособлений).

3.5. Образование студентов с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими студентами, так и в отдельных классах, группах или в отдельных аудиториях Университета. Численность студентов с ОВЗ в учебной группе устанавливается до 15 человек.

3.6. При получении СПО студентам с ОВЗ бесплатно предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

3.7. С учетом особых потребностей студентов с ОВЗ Университетом обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения учебных занятий в форме устного опроса, выполнения тестовых заданий, решения ситуационных задач, а также проведения промежуточной аттестации в форме экзамена.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Почвоведение		
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> Наука почвоведение и ее разделы. История возникновения почвоведения как науки. Определение почвы, данное В.В. Докучаевым, П.А. Костычевым и В.Р. Вильямсом. Сущность взаимодействия почвы и растений. Почва как основное средство сельскохозяйственного производства и продукт труда. Характеристика почвы как самостоятельного природного тела. Почвенное тело и его строение. Сущность учения В.В. Докучаева о факторах почвообразования. Понятие о горных породах. Морфология почв. Понятие и физических свойствах почвы. Структурность и структура почвы. Агрономическое значение структуры. Факторы структурообразования. Физико-механические свойства почв. Значение и формы воды в почве. Водные свойства почвы. Понятие о водном режиме почв. Типы водного режима почв и их регулирование в агрономических целях. Понятие «органическое вещество» и «гумус» почвы. Пути превращения отмерших растительных и животных остатков в почве. Современное представление о процессе гумусообразования. Условия, влияющие на скорость и направление процессов образования гумусовых веществ в почве. Групповой и фракционный состав гумуса. Роль гумуса в почве. Состав почвенного покрова различных почвенных зон.</p>	<p>Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ</p>	<p>Тестовый контроль. Устный опрос.</p>

Строение, свойства, классификация и основные мероприятия по повышению плодородия серых лесных почв, черноземов и каштановых почв. Состав почвенного покрова зоны. Строение, свойства, классификация и основные мероприятия по повышению плодородия почв.		
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i> Различать основные минералы и горные породы, излагать и критически анализировать базовую информацию в почвоведении; использовать теоретические знания на практике; проводить простейшие лабораторные анализы и использовать их результаты; определять основные свойства почв.	Выполнение практических и лабораторных работ в соответствии с заданием	Тестовый контроль. Устный опрос. Решение расчетных задач.
Земледелие		
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> основ земледелия; мероприятий по охране окружающей среды; - факторов жизни растений и основных законов земледелия; - биологических особенностей и классификации сорных растений; - причин чередования культур в севообороте; характеристики предшественников; классификации севооборотов; - приемов, способов, технологических операций обработки почвы; - распространения, факторов и вредности эрозионных процессов	Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ	Тестовый контроль. Решение практико-ориентированных задач. Устный опрос.
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> использовать законы земледелия в практической деятельности; регулировать водный, пищевой, воздушный режимы почвы; - определять принадлежность сорных растений к биологическим и вредно-морфологическим группам; составлять комплекс защитных мероприятий от сорных растений; составлять севообороты и ротационные таблицы; разрабатывать системы обработки почвы под культуры	Выполнение практических работ в соответствии с заданием	Тестовый контроль. Решение практико-ориентированных задач Устный опрос.
Агрехимия		
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> - сущности и	Полнота продемонстрированных	Тестовый контроль. Устный опрос.

<p>социальной значимости своей будущей профессии;</p> <ul style="list-style-type: none"> - собственной деятельности, сопутствующих дисциплин, таких как земледелие, почвоведение и агрохимия; - роли отдельных химических элементов в жизни растений для принятия своевременных мер в регулировании питания растений; - новой информации для эффективного выполнения профессиональных задач; - методов поиска, хранения и обработки информации в области изучаемой дисциплины; - предмета, методов и задач агрохимии для более легкой работы в команде, общения с коллегами, руководством и потребителями; - Организовать свое время, необходимое для учебы и самообразования, самостоятельно критически мыслить, формулировать и отстаивать свою точку зрения, применять методы и средства познания для решения задач профессионального характера; - планировать цели и устанавливать приоритеты при осуществлении деятельности; самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности; - новых технологий используемых в профессиональной деятельности; - дисциплин земледелия, почвоведения и агрохимии для правильной организации садово-парковой и ландшафтной работы. 	<p>знаний и умение применять их при выполнении практических работ</p>	
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать и понимать сущность своей будущей профессии; - организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество; - своевременно принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность; 	<p>Выполнение практических работ в соответствии с заданием</p>	<p>Тестовый контроль. Устный опрос. Коллоквиум.</p>

<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять поиск и использовать информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития; - использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; - работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями; - брать на себя ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий; - самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. - ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. - организовывать садово-парковые и ландшафтные работы. 		
---	--	--

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине ОП.05 Основы почвоведения, земледелия и агрохимии размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу учебной дисциплины ОП.05 Основы почвоведения, земледелия и агрохимии

2. Методические рекомендации по освоению дисциплины ОП.05 Основы почвоведения, земледелия и агрохимии.

3. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине ОП.05 Основы почвоведения, земледелия и агрохимии.

4. Методические указания по лабораторным работам, практическим занятиям.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		основная (из п.3 РПУД)	дополнительная (из п.3 РПУД)	интернет-ресурсы (из п.3 РПУД)
Почвоведение				
1	Тема 1.1 Почвоведение как наука и ее связь с другими науками.	4	6,9	1-6
2	Тема 1.2 Факторы почвообразования.	4	6,9	1-6
3	Тема 2.1 Физические свойства почвы. Водные свойства и водный режим почв.	4	6,9	1-6
4	Тема 2.2 Тепловые и воздушные свойства и режимы почв	4	6,9	1-6
5	Тема 2.3 Органическое вещество почв. Химический состав почв. Влияние химического состава почвы на ее плодородие.	4	6,9	1-6
6	Тема 3.1 Географическое распространения почв.	4	6,9	1-6
Земледелие				
1	Тема 1. Факторы жизни растений и законы земледелия.	5	7,10	1-6
2	Тема 2. Севообороты	5	7,10	1-6
3	Тема 3. Обработка почвы	5	7,10	1-6
4	Тема 4. Сорные растения и меры борьбы с ними	5	7,10	1-6
Агрохимия				
1	Тема 1. Содержание и формы воды в растениях.	1-3	1-5, 8	1-6
2	Тема 2. Минеральные вещества в растениях.	1-3	1-5, 8	1-6
3	Тема 3. Белки.	1-3	1-5, 8	1-6
6	Тема 4. Углеводы.	1-3	1-5, 8	1-6
8	Тема 5. Липиды.	1-3	1-5, 8	1-6
12	Тема 6. Нуклеиновые кислоты.	1-3	1-5, 8	1-6
17	Тема 7. Витамины.	1-3	1-5, 8	1-6

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Вопросы для подготовки к экзамену

1-й вопрос билета

1. Структура современного почвоведения и его научные связи.
2. Методы почвенных исследований.
3. Место и функции почвы в биосфере и биогеоценозе.
4. Понятие о минералах и горных породах.
5. Процессы образования минералов и горных пород.
6. Первичные и вторичные минералы. Глинистые минералы.
7. Классификация, распространение и характеристики почвообразующих пород.
8. Почвенные процессы (микро; мезо; макропроцессы), их характеристика.
9. Климат как фактор почвообразования.
10. Рельеф как фактор почвообразования.
11. Почвообразующие породы.
12. Роль растений в почвообразовании.
13. Роль почвенных животных в почвообразовании.
14. Основные функции микроорганизмов при почвообразовании.
15. Время как фактор почвообразования
16. Роль антропогенного фактора в почвообразовании.
17. Понятие об элементарных почвенных частицах и фракциях.
18. Гранулометрический (механический) и минералогический состав почв.
19. Принципы классификации почв по гранулометрическому составу.
20. Органическое вещество почвы. Процессы минерализации и гумификации.
21. Роль и свойства органических веществ в процессе почвообразования.
22. Категории почвенной влаги. Почвенный раствор. Водные режимы почв.
23. Происхождение и виды почвенной кислотности и щёлочности.
24. Почвенный воздух. Соотношение между твёрдой, жидкой и газообразной фазами.
25. Источники тепла в почве. Основные типы теплового режима почв.
26. Морфология почв – основа диагностики и классификации почв.
27. Физические свойства почв: плотность, плотность твёрдой фазы, пористость.
28. Генетические горизонты почв, мощность почвы и отдельных её горизонтов.
29. Окраска почвы, механический состав, структура, характер перехода горизонтов.
30. Новообразования и включения, плотность и влажность
31. Диагностика почв. Принципы диагностики почв.
32. Закон горизонтальной (широтной) почвенной зональности, его сущность.
33. Широтные почвенно-климатические пояса и почвенно-биоклиматические области, особенности их выделения.
34. Почвенные зоны и подзоны, особенности их выделения.
35. Почвенные фации, провинции, округа, районы, особенности их выделения.
36. Закон вертикальной почвенной зональности, его сущность.
37. Закон фациальности почв, его сущность.
38. Закон аналогичных топографических рядов, его сущность.
39. Структура почвенного покрова, понятие и параметры.
40. Раскрыть понятие элементарный почвенный ареал (ЭПА). Характеристика ЭПА по размерам, формам.
41. Почвенные комбинации (комплексы, пятнистости, сочетания, вариации, ташеты), их характеристика.
42. Основные принципы почвенно-географического районирования. Система таксономических единиц почвенно-географического районирования.
43. Условия почвообразования арктической зоны, их характеристика.

44. Почвы арктической зоны, особенности их формирования.
45. Условия почвообразования тундровой зоны, их характеристика.
46. Генезис почв тундровой зоны.
47. Классификация, свойства тундровых почв и использование тундровых почв.
48. Условия почвообразования таежно-лесной зоны, их характеристика.
49. Генезис и классификация подзолистых почв.
50. Состав и свойства подзолистых почв, их характеристика.
51. Генезис дерновые почвы.
52. Классификация дерновых почв.
53. Состав и свойства дерновых почв.
54. Генезис дерново-подзолистых почв.
55. Классификация дерново-подзолистых почв.
56. Состав и свойства дерново-подзолистых почв.
57. Особенности генезиса болотно-подзолистых почв.
58. Классификация болотно-подзолистых почв.
59. Использование почв таежно-лесной зоны.
60. Условия формирования болотных почв.
61. Генезис болотных почв.
62. Строение профиля и классификация болотных почв.
63. Использование болотных почв.
64. Условия почвообразования и генезис бурых лесных почв.
65. Классификация и свойства бурых лесных почв.
66. Условия почвообразования серых лесных почв.
67. Генезис серых лесных почв.
68. Классификация и свойства серых лесных почв.
69. Использование серых лесных почв.
70. Условия почвообразования и генезис черноземов.
71. Классификация черноземов лесостепной и степной зон.
72. Состав и свойства черноземов, их характеристика.
73. Условия почвообразования и классификация лугово-черноземных почв
74. Режимы (тепловой, водный, питательный) и использование черноземов.
75. Условия почвообразования и генезис каштановых почв.
76. Классификация и свойства каштановых почв.
77. Условия почвообразования лугово-каштановых почв.
78. Использование каштановых почв.
79. Образование и условия накопления солей в почвах.
80. Генезис и классификация солончаков.
81. Состав, свойства и использование солончаков.
82. Генезис и классификация солонцов.
83. Состав, свойства и использование солонцов.
84. Основные признаки и генезис солодей.
85. Классификация и свойства солодей. Использование солодей.
86. Условия почвообразования и генезис сероземов.
87. Классификация, свойства и использование сероземов.
88. Условия почвообразования и генезис горных почв.
89. Свойства и использование горных почв.
90. Условия почвообразования аллювиальных почв.
91. Классификация и использование аллювиальных почв.
92. Условия почвообразования и генезис почв серо-бурых почв.
93. Классификация серо-бурых почв, их использование.
94. Классификация, свойства и использование почв полупустынь, пустынь и влажных субтропиков.
95. Использование почв полупустынь, пустынь и влажных субтропиков.

2-й вопрос билета

1. Факторы жизни растений, законы земледелия и их использование в практике сельскохозяйственных предприятий.
2. Изменение плодородия при земледельческом использовании почв.
3. Физические причины чередования культур в севооборотах.
4. Химические причины чередования культур в севооборотах.
5. Биологические причины чередования культур в севооборотах.
6. Экономические причины чередования культур в севооборотах
7. Характеристики предшественников по характеру их действия на плодородие почвы.
8. Почвозащитная роль различных полевых культур в районах проявления водной и
9. Структура посевных площадей.
10. Введение и освоение севооборотов. Составление ротационных таблиц.
11. Задачи обработки почвы.
12. Технологические свойства почвы. Приемы, способы и системы обработки почвы.
13. Обработка почвы под озимые культуры по непаровым предшественникам.
14. Обработка почвы под яровые культуры
15. Минимализация обработки почвы, ее положительные и отрицательные стороны..
16. Вред причиняемый сорняками. Источники засорения полей.
17. Биологические особенности сорняков.
18. Агробиологическая классификация сорняков. Характеристика основных представителей групп сорняков.
19. Методы учета засоренности посевов и почвы.
20. Предупредительные меры борьбы с сорняками.
21. Агротехнические меры борьбы с сорняками.
22. Биологический метод борьбы с сорняками. Экологическая целесообразность их применения.
23. Химические меры борьбы с сорняками.

3-й вопрос билета

1. Предмет и методы агрономической химии.
2. Краткий исторический обзор развития агрономической химии. Отечественные и зарубежные исследователи в питании растений и применении удобрений.
3. Роль академика Д.Н. Прянишникова и его школы в развитии агрохимии.
4. Значение азота для растений.
5. Значение калия для растений.
6. Значение фосфора для растений.
7. Значение кальция для растений.
8. Значение магния для растений.
9. Значение серы для растений.
10. Значение железа для растений.
11. Значение бора для растений.
12. Значение марганца для растений.
13. Значение молибдена для растений.
14. Значение меди для растений.
15. Значение цинка для растений.
16. Значение кобальта для растений.
17. Значение йода для растений.
18. Значение селена для растений.
19. Правила техники безопасности в химической лаборатории.
20. Визуальная диагностика признаков голодания растений.
21. Экспресс-анализ нитратов, фосфатов и калия в растениях по В. В. Церлинг.
22. Анализ сока растений по методу Магницкого.
23. Функциональная диагностика питания растений.

24. Методы отбора растительных образцов.
25. Роль воды в питании растений.
26. Методика отбора средней растительной пробы.
27. Определение степени обеспеченности растения элементами питания по их внешнему виду и по данным химического анализа растений?

Критерии оценки.

«Отлично»: оценка может быть выставлена, если есть прямой и исчерпывающий ответ по теме, обнаружено отличное знание и глубокое понимание учебного материала, а также умение пользоваться полученными знаниями при решении практических заданий. Студент способен организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, логически последовательно и аргументировано излагает свои мысли.

«Хорошо»: ответ полный и правильный на основании изученной теории; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию преподавателя.

«Удовлетворительно»: ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка, или неполный, несвязный ответ.

«Неудовлетворительно»: при ответе обнаружено непонимание обучающимися основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые студент не смог исправить при наводящих вопросах преподавателя.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Специфика изучения учебной дисциплины ОП.05 Основы почвоведения, земледелия и агрохимии обусловлена формой обучения студентов, ее местом в подготовке специалиста среднего звена и временем, отведенным на освоение учебной дисциплины рабочим учебным планом.

Процесс обучения делится на время, отведенное для занятий, проводимых в аудиторной форме (лекции, лабораторные работы, практические занятия) и время, выделенное на внеаудиторное освоение учебной дисциплины - на самостоятельную работу студента.

Лекционная часть учебного курса для студентов проводится в форме обзоров по основным темам. Лабораторные работы предусмотрены с целью приобретения опыта соединения теоретического материала с формируемыми навыками самостоятельно выполнять определенные задания преподавателя. Практические занятия предусмотрены для закрепления теоретических знаний, углубленного рассмотрения наиболее сложных проблем учебной дисциплины, выработки навыков структурно-логического построения учебного материала и отработки навыков самостоятельной подготовки.

Самостоятельная работа студента включает в себя изучение теоретического материала, выполнение практических заданий, подготовку к контрольно-обобщающим мероприятиям.

Для освоения учебной дисциплины студенты должны:

- изучить материал лекционных, практических занятий, лабораторных работ в полном объеме по разделам учебной дисциплины;
- выполнить задание, отведенное на самостоятельную работу: подготовиться к тестированию, решению ситуационных задач;
- продемонстрировать сформированность компетенций, закрепленных за учебной дисциплиной во время мероприятий текущего и промежуточного контроля знаний.

Посещение лекционных, лабораторных работ и практических занятий для студентов является обязательным.

Уважительными причинами пропуска аудиторных занятий является:

- освобождение от занятий по причине болезни, выданное медицинским учреждением,
- распоряжение по деканату, распоряжение по факультету, приказ по вузу об освобождении в связи с участием в внутривузовских, межвузовских и пр. мероприятиях,
- официально оформленное свободное посещение занятий.

Пропуски отрабатываются независимо от их причины.

Пропущенные темы лекционных занятий должны быть законспектированы в тетради для лекций, конспект представляется преподавателю для ликвидации пропуска. Пропущенные практические занятия отрабатываются в виде устной защиты практического занятия во время консультаций по дисциплине.

Контроль сформированности компетенций в течение семестра проводится в форме устного опроса на практических занятиях, тестового контроля по теоретическому курсу дисциплины. По окончании изучения дисциплины сдается экзамен.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующее программное обеспечение: Microsoft Windows, Office (Номер соглашения на пакет лицензий для рабочих станций: V5910852 от 23.11.2018), Антивирус Kaspersky Anti-Virus Suite для WKS и FS (№ заказа/лицензии: 1B08-000451-575278DA от 17.12.2019), Adobe Creative Cloud VIP (Adobe Creative Suite, Adobe Illustrator, Adobe InDesign, Adobe Muse, Adobe Dreamweaver, Adobe Bridge, Adobe Fireworks, Adobe Photoshop, Lightroom, Adobe Photoshop, Adobe Premiere Pro) (E6D07F9B807E0FF7F95A от 23.11.2018), ABBYY FineReader 14 Business 1 year (Код позиции: AF14-2S4W01-102/AD Идентификационный номер пользователя: 41255 от 23.11.2018 г.), Adobe Photoshop Extended CS3 (Certificate ID: CE0712390 от 7.12.2007), Adobe Acrobat 8.0 Pro (Certificate ID: CE0712390 от 07.12. 2007), Adobe Illustrator CS3 (Certificate ID: CE0712390 от 07.12. 2007), WinRAR (архиватор) (Электронный ключ. Владелец копии: Stavropol State Agrarian University –EDU 900 PC usage license от 20.11.2007), КонсультантПлюс–СК сетевая версия (правовая база) (Договор № 370/19 от 09.06.2019).

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно-справочные системы: автоматизированная система управления «Деканат», ЭБС «Znanium», ЭБС «Лань», ЭБС «Юрайт»:

Программы для ЭВМ, правообладатель СтГАУ

№ п/п	Название программы	Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ
Почвоведение		
1	Microsoft Windows, Office	№5910852. Дата публикации: 15.11.201720.10.2014.
2	Kaspersky Total Security	№1B08-171114-054004-843-671 Дата публикации: 14.11.2017
3	Photoshop Extended CS3	№ CE0712390. Дата публикации: 07.12.2007.
Земледелие		
1	Сорные растения в агрофитоценозах полевых культур и меры борьбы с ними	№2013615753 Дата публикации:19.06.2013
2	Факторы почвенного плодородия	№2013617848 Дата публикации:27.06.2013
3	Расчет физических параметров почвы	№2013617401 Дата публикации:13.09.2013
4	Севообороты	№2015611673 Дата публикации:12.11.2014
Агрохимия		
1	Лабораторный практикум по агрохимии	№ 2012612506 Дата публикации: 07.03. 2012.
2	Электронный учебник для высших учебных заведений «Агрохимия (Южно-Российский аспект)»	№2013617692. Дата публикации: 21.08.2013.
3	Термины и определения	№2015616863. Дата публикации: 2015.

**10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ
ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	<p>Учебная аудитория для проведения лекционных занятий (ауд. № 261, площадь – 122 м²). Адрес: 355017, Ставропольский край, г Ставрополь, ул. Мира 302.</p>	<p>Оснащение: специализированная мебель на 86 посадочных мест, персональный компьютер – 1 шт., стол президиума – 1 шт., трибуна для лектора – 1 шт., настольный конденсаторный микрофон – 1 шт., мультимедийный проектор – 1 шт., экран настенный – 1 шт., классная доска – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета. Microsoft Windows, Office (Номер соглашения на пакет лицензий для рабочих станций: V5910852 от 15.11.2017). Kaspersky Total Security (№ заказа/лицензии: 1B08-171114-054004-843-671 от 14.11.2017).Photoshop Extended CS3 (Certificate ID: CE0712390 от 7.12.2007).</p>
2	<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (ауд. № 266 (учебно-научная лаборатория «Агрохимического анализа»), площадь – 50,0 м²). Адрес: 355017, Ставропольский край, г Ставрополь, ул. Мира 302.</p>	<p>Оснащение: специализированная мебель на 20 посадочных мест, ноутбук Acer – 1 шт., Интерактивная доска Start Board., мультимедийный проектор – 1 шт., атомно-абсорбционный спектрометр с пламенной атомизацией - novAA 300., поляриметр POLAX-2L., измеритель Seven Easy, pH-метр., пламенный фотометр ПФА-378., мельница для размола почвенных образцов "Пульверизетте 2", мельница для размола растительных образцов A11basic., муфельная печь СНОЛ6/11., дистиллятор GFL2008., сушильный шкаф лабораторный Binder., фотоэлектроколориметр Unico 1200., Иономер И-160 М., весы прецизионные RV 313., весы технические RV 512., баня водяная GFL с "кольцевыми" крышками. Имеется аттестат аккредитации лаборатории №РОСС RU.0001.21ПЦ12 выдан ФГОУ ВПО Ставропольский</p>

		государственный аграрный университет, удостоверяет, что учебно-научная испытательная лаборатория соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025-2006 (Международный стандарт ИСО/МЭК 17025-2005), аккредитована на техническую компетентность и независимость. Аттестат действителен бессрочно. Ежегодно проводится поверка и аттестация имеющейся приборной базы. ; вспомогательное оборудование, лабораторная посуда, учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
3	Учебные аудитории для проведения лекционных занятий: Лаборатория земледелия и почвоведения (аудитория № 257) (46,8 кв.м), Адрес: 355017, Ставропольский край, г. Ставрополь, ул. Мира, 302,	Оснащение: специализированная мебель на 25 посадочных мест, ноутбук Acer – 1 шт., телевизор – 1 шт., фотоколориметр ПЭ-5300ВИ – 1 шт.; электроплитка КВАРЦ ЭПП-1-1,2/220 – 3 шт.; водяная баня LOIP-160 – 1 шт.; рН-метр-ионметр «Эксперт-рН» – 1 шт.; шкаф сушильный ШС 80-01 – 1 шт.; шкаф вытяжной 1500 ШВМУ – 1 шт.; стенд титровальной установки «Экология М 1» – 1 шт.; дистиллятор – 1 шт.; муфельная печь – 1 шт.; весы технические– 1 шт.; весы аналитические– 1 шт.; лабораторная посуда; вспомогательное оборудование, лабораторная посуда, учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
4	<i>Учебно-научная лаборатория «Мониторинга почв»</i> , площадь – 50,0 м ² .) <i>Учебно-лабораторный корпус (726,9 кв.м.). Адрес: Ставропольский край, город Ставрополь, улица Мира, 302.</i>	Оснащение: специализированная мебель на 20 посадочных мест, ноутбук Acer – 1 шт., Интерактивная доска Start Board., мультимедийный проектор – 1 шт., атомно-абсорбционный спектрометр с пламенной атомизацией - novAA 300., поляриметр POLAX-2L., измеритель Seven Easy, рН-метр., пламенный фотометр ПФА-378., мельница для размола почвенных образцов "Пульверизетте 2"., мельница для размола растительных образцов

		<p>A11basic., муфельная печь СНОЛ6/11., дистиллятор GFL2008., сушильный шкаф лабораторный Binder., фотоэлектроколориметр Unico 1200., Ионномер И-160 М., весы прецизионные RV 313., весы технические RV 512., баня водяная GFL с "кольцевыми" крышками. Имеется аттестат аккредитации лаборатории №РОСС RU.0001.21ПЦ12 выдан ФГОУ ВПО Ставропольский государственный аграрный университет, удостоверяет, что учебно-научная испытательная лаборатория соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025-2006 (Международный стандарт ИСО/МЭК 17025-2005), аккредитована на техническую компетентность и независимость. Аттестат действителен бессрочно. Ежегодно проводится поверка и аттестация имеющейся приборной базы. ; вспомогательное оборудование, лабораторная посуда, учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.</p>
5	Учебные аудитории для самостоятельной работы студентов:	
	<p>1. Читальный зал научной библиотеки (площадь 177 м²). Адрес: 355017, Ставропольский край, г Ставрополь, пер. Зоотехнический, в квартале 112.</p>	<p>Оснащение: специализированная мебель на 100 посадочных мест, персональные компьютеры – 56 шт., телевизор – 1шт., принтер – 1шт., цветной принтер – 1шт., копировальный аппарат – 1шт., сканер – 1шт., Wi-Fi оборудование, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.</p>