

Рабочая программа дисциплины
ОП.5. Основы почвоведения, земледелия и агрохимии

наименование дисциплины

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.5. Основы почвоведения, земледелия и агрохимии

название дисциплины

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство в соответствии с ФГОС СПО (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 мая 2014 г. № 461).

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

Дисциплина ОП.5. Основы почвоведения, земледелия и агрохимии является базовой дисциплиной и входит в общепрофессиональный цикл профессиональной подготовки.

1.3. Цель и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Основная **цель** – способствовать формированию общих и профессиональных компетенций посредством приобретения знаний, умений и навыков.

Задачи:

- по основам почвоведения: основным типам почв, их составу, свойствам, способам поддержания и повышения плодородия, охране почв от эрозии;

- земледелию: разработке, освоению и внедрению севооборотов, биологическим особенностям сорных растений и мерам борьбы с ними, научно-обоснованным системам обработки почвы;

- агрохимии: свойствам удобрений, расчетам доз удобрений, срокам и способам внесения удобрений.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- давать оценку почвенного покрова по механическому составу;
- проводить простейшие агрохимические анализы почвы;

. В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- структуру и основные виды почвы;
- минералогический и химический состав почвы;
- основы земледелия;
- мероприятия по охране окружающей среды;

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 90 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часов; самостоятельной работы обучающегося 30 часа.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	90
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
в том числе:	
теоретические занятия	42
практические занятия	8
лабораторные работы	8
контрольные работы	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30
в том числе:	
подготовка презентаций, сообщений	4
подготовка почвенных образцов	4
характеристика почвенного профиля всего населенного пункта	6
работа с картами	6
подготовка гербарий сорных растений	6
составление словаря терминов по всему курсу	4

Наименование раздела, темы	Трудоемкость					
	Всего	Теория	Практика	Лаборатор	Конт роль	СРС
Тема 1. Основы почвоведения	52	24	4	4	2	20
Тема 2. Основы земледелия	20	10	2	2		6
Тема 3. Основы агрохимии	18	8	2	2	2	4
Итого	90	42	6	8	4	30

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.5 Основы почвоведения, земледелия и агрохимии

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Тема 1. Основы почвоведения	<p>Почвоведение как наука о почве. Содержание, цели и задачи изучения дисциплины «Основы почвоведения с земледелием и агрохимией».</p> <p>Достижения наук и их значение в развитии благоустройства и садово-паркового и ландшафтного строительства. Почвоведение как наука, ее место в системе естественных и специальных дисциплин.</p> <p>Структура почвоведения, основы теории образования почв, факторы почвообразования, морфология почв, география почв. Понятие о почве и ее плодородии. Закон убывающего плодородия почв.</p> <p>Растения и почвы во взаимодействии.</p>	2	1
	<p>Самостоятельная работа подготовить сообщения, презентации по теме «Великие русские почвоведы».</p>	4	3
	<p>Факторы почвообразования. Почвообразовательный процесс. Генетическая характеристика почвенных горизонтов. Большой геологический и малый биологический круговорот веществ в природе. Факторы почвообразования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - геологический: роль почвообразующей породы; - биологический: роль зеленых растений, микроорганизмов (грибов, бактерий, актиномицетов, водорослей, лишайников) и животных в почвообразовании; - климатический: закон зональности, гидротермический коэффициент; - рельеф: макро-, микро- и мезорельеф - фактор времени: абсолютный и относительный возраст почв. 	2	1
	<p>Самостоятельная работа подготовить почвенные образцы.</p>	4	3

	<p>Земная кора. Гипергенез. Почвообразующие породы Изучение горных пород и минералов по образцам. Земная кора - как объект изучения геологии и почвоведения; состав и строение земной коры. Геологический фактор почвообразования. Понятие о гипергенезе (выветривании) горных пород, виды гипергенеза: физическое, химическое, биологическое. Минералогический состав почвообразующих пород: первичные и вторичные минералы. Почвообразующие породы: элювий, делювий, пролювий, аллювий, лесс и лессовидные суглинки, морены, озерные и морские отложения, флювиогляциальные и эоловые отложения. Минералы: физические свойства минералов, химическая классификация: сульфиды, самородные элементы, оксиды и гидроксиды, галогениды и т.д. Горные породы, генетическая классификация горных пород (магматические, осадочные и метаморфические породы).</p>	2	1
	<p>Лабораторная работа. Изучение горных пород и минералов по образцам.</p>	2	2
	<p>Морфология почв. Изучение морфологических признаков почв. Морфология почв – раздел почвоведения. Морфологические признаки почв. Мощность почвы. Окраска почв. Гранулометрический состав почв (песчаная, супесчаная, суглинистая, глинистая почвы). Структура почв. Сложение (порозность, плотность). Новообразования: химического и биологического происхождения. Включения: антропогенные, геологические, биологические. Проявление различных факторов почвообразования на различных глубинах почвенного профиля. Характеристика основных почвенных генетических горизонтов: А, В, С, D.</p>	2	1
	<p>Самостоятельная работа охарактеризовать почвенный профиль своего населенного пункта.</p>	6	3
	<p>Лабораторная работа Изучение морфологических признаков почв.</p>	2	2
	<p>Органическое вещество почв. Определение содержания гумуса в почве. Краткий обзор развития учения о гумусе. Источники</p>	2	1

<p>поступления органических веществ в почву: лесная подстилка, степной войлок. Процессы превращения органических остатков в гумус: минерализация, гумификация. Состав гумуса: гуминовые кислоты, фульвокислоты, гумины. Роль гумусовых веществ в почве. Содержание и состав гумуса в почвах различного типа. Способы поддержания положительного гумусового баланса в почвах.</p>		
<p>Физические свойства почвы. Водные свойства почвы и водный режим почв. Общие физические свойства почвы: плотность почв, объемная масса почвы, пористость (скважность). Физико-механические свойства почвы: пластичность, липкость, набухание, усадка, связность, физическая спелость. Воздушный режим почв. Состав и содержание почвенного воздуха. Воздушные свойства почвы. Воздухоёмкость. Воздухопроницаемость. Газообмен почвенного воздуха с атмосферным. Тепловые свойства. Теплопоглощательная способность, теплоёмкость. Водные свойства почв. Категории почвенной влаги. Водопроницаемость. Влагоёмкость (капиллярная влагоёмкость, максимально-молекулярная, наименьшая или предельная полевая, полная влагоёмкость). Водоподъёмная способность. Испаряющая способность. Водный режим почв: понятие, типы (промывной, непромывной, выпотной, застойный). Теплопроводность. Тепловой режим почвы и его регулирование.</p>	2	1
<p>Почвенные коллоиды и поглощательная способность почв. Понятие о почвенных коллоидах. Состав и свойства почвенных коллоидов. Строение коллоидной мицеллы. Состояние коллоида: золь (коллоидный раствор), гель (коллоидный осадок). Коагуляция и пептизация почв. Почвенная кислотность. Активная или актуальная кислотность. Потенциальная кислотность: обменная и гидролитическая. Щелочность, буферность. Учение о поглощательной способности почв К.К.Гедройца. Понятия и виды поглощательной способности почв: физический,</p>	2	1

механический, химический, физико-механический (обменная адсорбция), биологический.		
Химический состав почв и ее плодородие Бонитировка и качественная оценка почв. Химический состав почв. Влияние химического состава почвы на ее плодородие. Содержание питательных веществ в доступных для растений формах. Понятие о плодородии. Свойства и режимы почв, определяющие уровень почвенного плодородия. Виды плодородия. Естественное плодородие. Искусственное плодородие. Эффективное плодородие и пути его повышения. Мероприятия по регулированию плодородия почв. Понятие «бонитировка почв». Принципы и критерии бонитировки почв. Частные и общие оценки. Методика бонитировки почв. Этапы бонитировочных работ: предварительный, полевой, заключительный. Качественная оценка земель.	2	1
География почв. Классификация, номенклатура и диагностика почв. Общие закономерности географического распространения почв. Законы географии почв: горизонтальной почвенной зональности, фациальности почв, вертикальной зональности, аналогичных топографических рядов. Классификация (систематика) почв. Генетический почвенный тип, подтип, род, вид, разновидность, разряд, генетические ряды. Номенклатура почв. Диагностика почв.	2	1
Самостоятельная работа: нанести на контурную карту России области распространения основных типов почв, объяснить закономерности географии этих почв.	4	3
Условия почвообразования в тундровой и таежно-лесной зоне, в зоне смешанных и широколиственных лесов. Зона тундры, границы и площадь. Условия почвообразования: климатические условия, рельеф, почвообразующие породы, растительность. Вечная мерзлота и ее влияние на почвообразование. Основные типы почв тундры: их строение и классификация. Улучшение и использование тундровых почв.	2	1

<p>Таежно-лесная зона, границы и площадь. Условия почвообразования: климатические условия, рельеф, почвообразующие породы, растительность. Подзолообразовательный и дерновый процесс почвообразования. Основные типы почв таежно-лесной зоны: их строение и классификация (подзолистые, дерново-подзолистые и дерновые почвы).</p> <p>Болота: образование и типы. Процессы торфообразования и оглеения Болотные почвы. Значение и использование болот. Использование почв таежно-лесной зоны.</p> <p>Зона широколиственных лесов, границы и площадь. Условия почвообразования: климатические условия, рельеф, почвообразующие породы, растительность. Процессы почвообразования. Генезис, классификация, состав и свойства бурых лесных почв.</p>		
<p>Почвы степной и полупустынной зоне. Почвы Краснодарского края. Зона лесостепей, границы и площадь. Условия почвообразования: климатические условия, рельеф, почвообразующие породы, растительность. Процессы почвообразования. Генезис, классификация, состав и свойства серых лесных почв.</p> <p>Сельскохозяйственное использование бурых лесных и серых лесных почв и пути повышения их плодородия.</p> <p>Зона степей, границы и площадь. Условия почвообразования: климатические условия, рельеф, почвообразующие породы, растительность. Процессы почвообразования. Генезис, классификация, состав и свойства черноземов. Гипотезы происхождения черноземов. Агрономические свойства черноземов. Борьба с засухой в степной зоне.</p> <p>Зона сухих и полупустынных степей, границы и площадь. Условия почвообразования: климатические условия, рельеф, почвообразующие породы, растительность. Процессы почвообразования. Генезис, классификация, состав и свойства</p>	4	1

	<p>каштановых и бурых почв. Мероприятия по повышению плодородия почв в зоне сухих и полупустынных степей.</p> <p>Почвы равнинной и предгорно-степной зоны Краснодарского края.</p> <p>Почвы лесостепи, горных и субтропических лесов. Желтоземы: условия почвообразования, происхождение, классификация и свойства. Почвы речных долин и дельты Кубани. Солончаки, солонцы и солоды на территории края. Почвенная карта Краснодарского края по Г.М. Солянику.</p>		
	<p>Самостоятельная работа нанести на контурную карту Краснодарского края основные типы почв.</p>	2	3
	<p>Практическое занятие: Изучение зональных типов почв, распространенных на территории РФ.</p>	2	2
	<p>Интразональные типы почв. Распространение и площадь засоленных и осолоделых почв. Происхождение и условия накопления легкорастворимых солей в почвах. Солончаки, их происхождение, классификация и свойства. Солонцы, их происхождение, классификация и свойства. Солоды, их происхождение, классификация и свойства. Мелиоративные мероприятия в районах распространения засоленных почв и солодей.</p> <p>Почвы горных областей, распространение и площадь. Условия почвообразования: вертикальная поясность, природные условия. Классификация и свойства горных почв. Использование горных почв и мероприятия по их повышению.</p> <p>Почвы речных пойм, распространение и площадь. Речные долины, пойма, части речной поймы. Террасы. Условия почвообразования в различных частях поймы. Типы почв речных долин.</p> <p>Сельскохозяйственное использование пойменных почв.</p>	2	1
	<p>Контрольная работа: 1. Предмет, содержание и задачи почвоведения. 2. Строение почвенного профиля, мощность почвы и отдельных горизонтов, характер перехода от одного горизонта к другому как морфологические признаки. 3. Микроэлементы в почвах.</p>	2	2

Тема 2. Основы земледелия	Земледелие как наука. Законы земледелия. Цели и задачи научного земледелия, направления развития. Основные факторы жизни, необходимые для культурных растений: свет, тепло, вода, почвенный воздух, питательные вещества. Основные пути регулирования водного и теплового режима в земледелии. Роль почвенных микроорганизмов в пищевом режиме растений. Основные законы земледелия: 1) закон минимальных, оптимальных и максимальных факторов жизни растений; 2) закон совокупного действия факторов жизни растений; 3) закон независимости и равнозначности факторов жизни растений; 4) закон сбалансированного выноса и возврата элементов питания из почвы.	2	1
	Системы обработки почв. Цели, задачи и значение обработки почв. Технологические процессы при обработке почв: обрачивания пахотного слоя, рыхление, уплотнение, перемешивание, выравнивание поверхности, очищение почвы от сорняков. Способы и техника основной обработки почв: вспашка с оборотом и без оборота пласта. Поверхностная обработка почвы: лущение, культивация, боронование, шлейфование, прикатывание. Глубина обработки почвы. Зяблевая обработка почвы. Пары: чистые и занятые.	2	1
	Севообороты. Проектирование и обоснование севооборотов. Понятие о севообороте. Роль севооборота в интенсивном земледелии. Предшественники основных полевых культур. Промежуточные культуры в севооборотах и их роль. Классификация севооборотов: полевые, кормовые, специальные, почвозащитные. Порядок чередования культур в севообороте в зависимости от почвенно-климатических зон. Проектирование, введение и освоение севооборотов. Ротационная таблица и методика ее разработки.	2	2
	Лабораторная работа: проектирование и обоснование севооборотов.	2	2
	Системы земледелия. Эрозия почв и меры борьбы с ней. Понятие о системе земледелия. Исторический обзор развития системы	2	1

	<p>земледелия. Общие принципы разработки систем земледелия. Общие и зональные составные части систем земледелия. Системы земледелия в различных почвенно-климатических зонах. Природные условия зоны и специализация сельского хозяйства, агролесомелиоративные мероприятия. Условия проявления эрозионных процессов. Вред, причиняемый эрозией почв. Виды эрозии. Водная эрозия, дефляция. Их распространение. Мероприятия по защите почв от эрозии: землеустроительные, агротехнические, лесомелиоративные, гидротехнические.</p>		
	<p>Сорные растения и меры борьбы с ними. Изучение методов борьбы с сорняками. Признаки, свойства и значение сорных растений. Классификация сорняков. Биологические группы сорняков: малолетние сорняки, многолетние сорняки, паразиты, полупаразиты. Размножение и распространение сорняков. Меры борьбы с сорняками: предупредительные и истребительские (агротехнические, биологические, химические.). Основные гербициды, их характеристика, техника применения.</p>	2	1
	<p>Самостоятельная работа: подготовить гербарии сорных растений.</p>	6	3
	<p>Практическое занятие: составление краткой характеристики наиболее распространенных сорных растений.</p>	2	2
Тема 3. Основы агрохимии	<p>Агрохимия - научная основа химизации земледелия. Агрохимия как наука. Задачи, методы, структура. Краткая история развития агрохимии. Состояние и перспективы развития производства минеральных удобрений.</p>	2	1
	<p>Питание растений. Типы питания: воздушное, корневое. Физиологическая равноценность всех элементов питания. Роль макроэлементов: азота, фосфора, калия, кальция, магния, железо, серы. Роль микроэлементов. Роль микроэлементов: марганца, бора, молибдена, меди, цинка, кобальта. Признаки голодания растений.</p>	2	1
	<p>Лабораторная работа: определение недостатка элементов минерального питания растений по внешним признакам.</p>	2	2
	<p>Минеральные удобрения. Классификация минеральных удобрений.</p>	2	1

Система применения удобрений. Эффективность удобрений. Простые и комплексные удобрения. Азотные удобрения: аммиачные, аммиачно-нитратные, нитратные, амидные. Фосфорные удобрения: растворимые в воде, растворимые в слабых кислотах, труднорастворимые (нерастворимые в воде и плохо растворимые в слабых кислотах). Калийные удобрения: концентрированные, сырые соли, смешанные. Комплексные удобрения: сложные, комбинированные, смешанные. Микроудобрения. Хранение и подготовка минеральных удобрений.		
Практическое занятие: качественное определение минеральных удобрений. Расчет норм внесения минеральных удобрений.	2	2
Химическая мелиорация почв Действие различной кислотности на растения и свойства почвы. Известкование кислых почв. Известковые удобрения. Расчет потребности внесения в известковании и установлении нормы извести. Способы и сроки внесения извести. Гипсование солонцов и солонцеватых почв.	4	1
Самостоятельная работа: составить словарь терминов по всему курсу.	4	3
Экзамен	6	3
Итого	90	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Почвоведение.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места обучающихся, рабочее место преподавателя, шкаф для хранения, доска, комплект раздаточного материала по темам, комплект практических, индивидуальных и контрольных заданий и рекомендаций по их выполнению.

Технические средства обучения: мультимедийный проектор; ноутбук (рабочее место преподавателя); проекционный экран; компьютерная техника для обучающихся с наличием лицензионного программного обеспечения; МФУ.

Оборудование учебного кабинета:

- Презентации по курсу
- Почвенная карта России
- Физико-географическая карта России
- Атласы «География» 8 класс
- Атлас Краснодарского края
- Почвенная карта Краснодарского края
- Почвенные монолиты: лугово-аллювиальная почва, чернозем обыкновенный, бурая горно-лесная почва
- Почвенные образцы
- Образцы минеральных удобрений
- Гербарии сорных растений
- Определители сорных растений
- Коллекция горных пород и минералов
- Определители горных пород и минералов
- Методические указания для изучения темы «Морфология почв», схема образования окрасок почв
- Дидактические материалы: тесты (предварительная аттестация), контрольные работы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Васильева, Н. В. Основы землепользования и землеустройства : учебник и практикум для СПО / Н. В. Васильева. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 376 с.
2. Воробьев, В. А. Электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства [Электронный ресурс]: учебник для СПО / В. А. Воробьев. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Юрайт, 2018. — 283 с.
3. Герасимова, М. И. География почв : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. И. Герасимова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 315 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11900-8.
4. Евтефеев, Ю. В. Основы агрономии : учебное пособие / Ю.В. Евтефеев, Г.М. Казанцев. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 367 с. —

(Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-588-2. - Текст : электронный.

5. Кидин, В. В. Агрехимия : учебное пособие / В.В. Кидин. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 351 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014937-0. - Текст : электронный.
6. Кузнецов, М. С. Эрозия и охрана почв : учебник для среднего профессионального образования / М. С. Кузнецов, Г. П. Глазунов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 387 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13035-5.
7. Курбанов С. А. Земледелие : учебное пособие для СПО / С. А. Курбанов. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2018. — 301 с.
8. Тупикин, Е. И. Химия в сельском хозяйстве : учебное пособие для СПО / Е. И. Тупикин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Юрайт, 2018. — 184 с.

Дополнительные источники:

1. Ляшко М. У. Агрехимический анализ растений, почв и удобрений: Учебно-методическое пособие. - М. : Издательство РУДН, 2015. - 42 с.
2. Васильева, Н. В. Основы землепользования и землеустройства: учебник и практикум для СПО / Н. В. Васильева. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 376 с.
3. Коровин В. И. Природа Краснодарского края. - Краснодар: Краснодарское книжное издательство, 1979. - 279 с.
4. Н. А. Бедюков. В. Анисимов. Физическая география Кавказа: Учебное пособие для вузов. - Сочи: СГУТиКД, 2006. - 323 с.
5. Ермилов Г. Б. Определитель сорных растений.- М.: Россельхозиздат, 1978. - 103 с.
6. В. Цех. Г. Хинтермайер. Почвы мира: Атлас. - М.: Академия, 2007. - 120 с.

Интернет- ресурсы:

1. www.biblio-online.ru/book/EB5F1970-9A1C-49CE-A6E0-BB546FC04ADD
2. www.biblio-online.ru/book/17F100A8-2C41-4920-875C-1BB44A9AAF8D
3. www.biblio-online.ru/book/D7E62F51-BAAE-4B5D-80D0-37E04EBDC154
4. www.biblio-online.ru/book/EB5F1970-9A1C-49CE-A6E0-BB546FC04ADD
5. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463709>
6. http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=442284&idb=0
7. www.biblio-online.ru/book/D3332B15-D9C2-4F9D-A37D-4D607B27B2F2.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоением знаний, ОК, ПК)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения	
давать оценку почвенного покрова по механическому составу	Лабораторная работа Контрольный опрос
проводить простейшие агрохимические анализы почвы.	Индивидуальное исследование Лабораторная работа,
Знания	
структуру и основные виды почвы;	Контрольный опрос Тестирование по результатам практических занятий Собеседование по подтипам черноземов
минералогический и химический состав почвы;	Индивидуальное исследование Тестирование и собеседование по почвенным минералам, механическому составу почв, по содержанию химических элементов
основы земледелия;	Контрольная работа Тематические доклады и рефераты по факторам жизни растений, семинар-практикум по сорнякам, творческие отчеты по севооборотам цветочных культур, составление технологических карт обработки почвы под декоративные культуры
мероприятия по охране окружающей среды.	Презентация проектов по охране окружающей среды

Анализ и оценка выполнения индивидуальных заданий, расчетных работ, опрос, контрольная работа.

Наблюдение, анализ и оценка оптимальности метода решения задач, практические занятия, домашние работы, тестирование.

5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Основы почвоведения, земледелия и агрохимии» изучается как общепрофессиональная учебная дисциплина в 3 семестре на 2 курсе, обеспечивает формирование общих ОК 1 – ОК 9, и профессиональных ПК 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3 компетенций на этапе формирования 3 курса, способствует формированию навыков, необходимых в профессиональной деятельности.

К дисциплинам, которые обеспечивают успешное изучение данного курса можно отнести компетенции сформированные в ходе изучения дисциплин «Химия», «Экология», «Машины и механизмы».

Изучение дисциплины является базой для дальнейшего освоения студентами курсов профессионального цикла, формирует базу для овладения профессиональными компетенциями, которые могут быть применены в видах профессиональной деятельности в соответствии с Государственным образовательным стандартом профессионального образования.

Конечными результатами освоения дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование этих дескрипторов происходит в течение всего семестра по этапам в рамках различного вида занятий и самостоятельной работы.

Результаты (компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Проявляет интерес к инновациям в области профессиональной деятельности	Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся. Взаимоконтроль и самоконтроль студентов. Беседа, наблюдение. Соответствие выполнения индивидуальных работ, заданий требованиям.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Обосновывает выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов.	Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся. Взаимоконтроль и самоконтроль студентов. Беседа, наблюдение. Соответствие выполнения индивидуальных работ, заданий требованиям.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Демонстрирует эффективность и качество выполнения профессиональных задач.	Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся. Взаимоконтроль и самоконтроль студентов. Беседа, наблюдение.

		Соответствие выполнения индивидуальных работ, заданий требованиям.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Находит и использует информацию для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся. Взаимоконтроль и самоконтроль студентов. Беседа, наблюдение. Соответствие выполнения индивидуальных работ, заданий требованиям.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Демонстрирует навыки использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся. Взаимоконтроль и самоконтроль студентов. Беседа, наблюдение. Соответствие выполнения индивидуальных работ, заданий требованиям.
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Взаимодействует с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся. Взаимоконтроль и самоконтроль студентов. Беседа, наблюдение. Соответствие выполнения индивидуальных работ, заданий требованиям.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Взаимодействует с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся. Взаимоконтроль и самоконтроль студентов. Беседа, наблюдение. Соответствие выполнения индивидуальных работ, заданий требованиям.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Планирует повышение личностного и квалификационного уровня.	Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся. Взаимоконтроль и самоконтроль студентов. Беседа, наблюдение. Соответствие выполнения индивидуальных работ,

		заданий требованиям.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Демонстрирует навыки использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся. Взаимоконтроль и самоконтроль студентов. Беседа, наблюдение. Соответствие выполнения индивидуальных работ, заданий требованиям.
Результаты (освоенные общекультурные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ПК 1.1. Проводить ландшафтный анализ и проектную оценку объектов озеленения.	Демонстрирует навыки разработки спецификаций компонент при решении задач профессионально-ориентированного характера.	Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся. Взаимоконтроль и самоконтроль студентов. Беседа, наблюдение. Соответствие выполнения индивидуальных работ, заданий требованиям.
ПК 1.2. Выполнять проектные чертежи объектов озеленения с использованием компьютерных программ.	Демонстрирует навыки разработки спецификаций компонент при решении задач профессионально-ориентированного характера.	Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся. Взаимоконтроль и самоконтроль студентов. Беседа, наблюдение. Соответствие выполнения индивидуальных работ, заданий требованиям.
ПК 1.3. Разработать проектно-сметную документацию.	Демонстрирует навыки разработки спецификаций компонент при решении задач профессионально-ориентированного характера.	Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся. Взаимоконтроль и самоконтроль студентов. Беседа, наблюдение. Соответствие выполнения индивидуальных работ, заданий требованиям.
ПК 2.1. Анализировать спрос на услугу садово-паркового и ландшафтного строительства.	Демонстрирует навыки разработки спецификаций компонент при решении задач профессионально-ориентированного характера.	Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся. Взаимоконтроль и самоконтроль студентов. Беседа, наблюдение. Соответствие выполнения

		индивидуальных работ, заданий требованиям.
ПК 2.2. Продвигать услуги по садово-парковому и ландшафтному строительству на рынке услуг.	Правильно применяет методы и технологии защиты информации при работе с базами данных.	Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся. Взаимоконтроль и самоконтроль студентов. Беседа, наблюдение. Соответствие выполнения индивидуальных работ, заданий требованиям.
ПК 2.3. Организовывать садово-парковые и ландшафтные работы.	Правильно применяет методы и технологии защиты информации при работе с базами данных.	Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся. Взаимоконтроль и самоконтроль студентов. Беседа, наблюдение. Соответствие выполнения индивидуальных работ, заданий требованиям.
ПК 2.4. Контролировать и оценивать качество садово-парковых и ландшафтных работ.	Правильно применяет методы и технологии защиты информации при работе с базами данных.	Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся. Взаимоконтроль и самоконтроль студентов. Беседа, наблюдение. Соответствие выполнения индивидуальных работ, заданий требованиям.
ПК 3.1. Создавать базу данных о современных технологиях садово-паркового и ландшафтного строительства.	Соответствие отобранной информации об апробированных и внедренных технологиях в садово-парковом и ландшафтном строительстве для создания базы данных и ее использования на производстве при выборе технологических операций (по посадке деревьев и кустарников; устройству газонов, цветников, малых садов, дорог, площадок и т.д.), в соответствии с производимыми видами работ.	Экспертная оценка базы данных о современных технологиях садово-паркового и ландшафтного строительства работодателем (руководителем производственной практики).
ПК 3.2. Проводить апробацию современных	Соответствие современных технологических процессов	Экспертная оценка профессиональной

технологий садово-паркового и ландшафтного строительства.	применяемых в садово-парковом и ландшафтном строительстве требованиям по производству работ на объекте садово-паркового и ландшафтного строительства ГОСТам, СНиПам, проектно-сметной документации, а также последовательности выполняемых операций и хронометражу.	компетенции студента в знании технологий производства работ на объекте садово-паркового и ландшафтного строительства.
ПК 3.3. Консультировать заказчиков по вопросам современных технологий в садово-парковом ландшафтном строительстве.	Соответствие полноты и достоверности информации о современных технологиях в садово-парковом и ландшафтном строительстве действующим ГОСТам и СНиПам, а также базе данных современных технологий в садово-парковом и ландшафтном строительстве. Продвижение современных технологий и продуктов садово-паркового и ландшафтного строительства в соответствии с технологическими возможностями, рентабельностью, оснащенностью и мощностью предприятий-заказчиков. Демонстрация ведения переговоров и консультаций с заказчиком, согласно утвержденным правилам, в т.ч. правилам этикета в менеджменте при ведении деловых переговоров.	Экспертная оценка по результатам собеседования работодателя и руководителя практики, а так же по результатам анкетирования клиентов.

6. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И (ИЛИ) МАТЕРИАЛЫ

6.1 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

В процессе обучения используются активные и интерактивные образовательные технологии (формы проведения занятий):

- лекции, беседы, фронтальные опросы, презентации и защита мини-проектов;
- кейс-стади (разбор конкретных ситуаций),

- организации самостоятельной учебно-познавательной деятельности (индивидуальные домашние задания);
- контрольные работы.

Разработчик:

Панова Н.А., преподаватель

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ПО.05. ОСНОВЫ ПОЧВОВЕДЕНИЯ, ЗЕМЛЕДЕЛИЯ И АГРОХИМИИ

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Формируемые компетенции	Наименование тем	Результаты освоения	Наименование оценочного средства
1	ОК 1- 9 ПК 1.1-3.3	Почвоведение как наука о почве.	знать: понятие о почве и ее плодородия, законы земледелия, факторы жизни растений и методы их регулирования. уметь: рационально использовать почвенные ресурсы.	Домашняя работа.
2	ОК 1- 9 ПК 1.1-3.3	Факторы почвообразования. Почвообразовательный процесс. Генетическая характеристика почвенных горизонтов.	знать: факторы почвообразования; почвообразовательный процесс и почвообразующие породы; генетическая характеристика почвенных горизонтов. уметь: давать оценку почвенного покрова по механическому составу.	Домашняя работа.
3	ОК 1- 9 ПК 1.1-3.3	Земная кора. Гипергенез. Почвообразующие породы. Изучение горных пород и минералов по образцам.	знать: геологический фактор почвообразования; минералогический состав почвообразующих пород; почвообразующие породы; минералы. уметь: распознавать минералы по образцам.	Домашняя работа.
4	ОК 1- 9 ПК 1.1-3.3	Лабораторная работа Изучение горных пород и минералов по образцам.	знать: горные породы минералов. уметь: определять горные породы минералов.	Лабораторная работа №1
5	ОК 1- 9 ПК 1.1-3.3	Морфология почв. Изучение морфологических признаков почв.	знать: характеристику основных почвенных генетических горизонтов; структуру почв; морфологические признаки почв. уметь: определять структуру почвы; морфологические признаки почвы.	Домашняя работа.

6	ОК 1- 9 ПК 1.1-3.3	Лабораторная работа: Изучение морфологических признаков почв.	знать: морфологические признаки почв. уметь: определять признаки почвы.	Лабораторная работа №2
7	ОК 1- 9 ПК 1.1-3.3	Органическое вещество почв. Определение содержания гумуса в почве.	знать: содержание и состав гумуса в почвах различного типа; источники поступления органических веществ в почву. уметь: давать оценку почвенного покрова по составу гумуса.	Домашняя работа.
8	ОК 1- 9 ПК 1.1-3.3	Физические свойства почвы. Водные свойства почвы и водный режим почв.	знать: физико-механические свойства почвы; водный режим почв; тепловой режим почвы. уметь: охарактеризовать физические свойства почвы.	Домашняя работа.
9	ОК 1- 9 ПК 1.1-3.3	Почвенные коллоиды и поглотительная способность почв.	знать: поглотительные процессы в почве; почвенную кислотность. уметь: определять свойства почвенных коллоидов.	Домашняя работа.
10	ОК 1- 9 ПК 1.1-3.3	Химический состав почв и ее плодородие Бонитировка и качественная оценка почв.	знать: минералогический и химический состав почвы. уметь: давать оценку факторам плодородия почв.	Домашняя работа.
11	ОК 1- 9 ПК 1.1-3.3	География почв. Классификация, номенклатура и диагностика почв.	знать: закономерности географического распространения почв; классификацию почв. уметь: формулировать географические законы почв.	Домашняя работа.
12	ОК 1- 9 ПК 1.1-3.3	Условия почвообразования в тундровой и таежно-лесной зоне, в зоне смешанных и широколиственных лесов.	знать: зона тундры, границы и площадь; основные типы почв тундры; таежно-лесные зоны, границы и площадь; основные типы почв таежно-лесной зоны. уметь: определять зоны тундры и	Домашняя работа.

			таежно-лесные границы на географической карте почв.	
13	ОК 1- 9 ПК 1.1-3.3	Почвы степной и полупустынной зоне. Почвы Краснодарского края.	знать: почвы степной и полупустынной зоны, границы и площадь; почвы равнинной и предгорно-степной зоны Краснодарского края. уметь: определять зоны лесостепей, сухих и полупустынных степей на географической карте почв.	Домашняя работа.
14	ОК 1- 9 ПК 1.1-3.3	Практическое занятие: Изучение зональных типов почв, распространенных на территории РФ.	знать: типы почв. уметь: определять типы почв на географической карте почв.	Практическая работа №1
15	ОК 1- 9 ПК 1.1-3.3	Интразональные типы почв.	знать: интразональные почвы. уметь: понимать интразональные почвы.	Домашняя работа.
16	ОК 1- 9 ПК 1.1-3.3	Контрольная работа: 1. Предмет, содержание и задачи почвоведения. 2. Строение почвенного профиля, мощность почвы и отдельных горизонтов, характер перехода от одного горизонта к другому как морфологические признаки. 3. Микроэлементы в почвах.	знать: предмет и задачи почвоведения; строение почвенного профиля, мощность и морфологические признаки почвы; микроэлементы в почвах. уметь: понимать задачи почвоведения; строение почвенного профиля, морфологические признаки почвы; определять микроэлементы в почвах.	Контрольная работа №1
17	ОК 1- 9 ПК 1.1-3.3	Земледелие как наука. Законы земледелия.	знать: законы земледелия, факторы жизни растений и методы их регулирования. уметь: излагать законы земледелия.	Домашняя работа.
18	ОК 1- 9 ПК 1.1-3.3	Системы обработки почв.	знать: технологические процессы при обработке почв; способы и техника основной обработки почв. уметь: проводить простейшие	Домашняя работа.

			агрохимические анализы почвы.	
19	ОК 1- 9 ПК 1.1-3.3	Севообороты. Проектирование и обоснование севооборотов.	знать: научные основы севооборотов; принципы построения схем севооборотов и их классификацию; введение, освоение, агротехническую и экономическую оценку севооборотов. уметь: составлять схемы чередования культур в севообороте; план освоения и ротационные таблицы севооборотов; оценить продуктивность севооборота.	Домашняя работа.
20	ОК 1- 9 ПК 1.1-3.3	Лабораторная работа: Проектирование и обоснование севооборотов.	знать: принципы построения схем севооборотов и их классификацию уметь: составлять схемы чередования культур в севообороте.	Лабораторная работа №3
21	ОК 1- 9 ПК 1.1-3.3	Системы земледелия. Эрозия почв и меры борьбы с ней.	знать: истории развития земледелия и региональных особенностях систем земледелия развития в России и за рубежом; научные основы защиты почвы от эрозии и дефляции, системы почвозащитной обработки почвы, особенности использования рекультивируемых земель. уметь: заполнять книгу истории полей; технологические схемы почвозащитных севооборотов и обработки почвы для эрозионно-опасных земель	Домашняя работа.
22	ОК 1- 9 ПК 1.1-3.3	Сорные растения и меры борьбы с ними. Изучение методов борьбы с сорняками.	знать: биологические особенности, классификацию сорных растений и меры борьбы с ними. уметь: распознавать сорные растения по морфологическим признакам, семенам и всходам, составлять карты засорённости полей севооборотов, разрабатывать технологии защиты сельскохозяйственных культур от сорняков и, производить расчёт	Домашняя работа.

			потребности в гербицидах	
23	ОК 1- 9 ПК 1.1-3.3	Практическое занятие: Составление краткой характеристики наиболее распространенных сорных растений.	знать: распространенные сорные растения. уметь: составлять таблицу по сорным растениям.	Практическая работа. №2
24	ОК 1- 9 ПК 1.1-3.3	Агрохимия - научная основа химизации земледелия.	знать: задачи, методы, структуру агрохимии; краткую историю агрохимии; уметь: понимать задачи и структуру агрохимии; излагать историю агрохимии.	Домашняя работа.
25	ОК 1- 9 ПК 1.1-3.3	Питание растений.	знать: типы питания растений; роль макроэлементов; роль микроэлементов. уметь: проводить простейшие агрохимические анализы почвы	Домашняя работа.
26	ОК 1- 9 ПК 1.1-3.3	Лабораторная работа: Определение недостатка элементов минерального питания растений по внешним признакам.	знать: минералогический и химический состав почвы; основы земледелия. уметь: освоение методики выполнения простейших агрохимических анализов почвы.	Лабораторная работа. №4
27	ОК 1- 9 ПК 1.1-3.3	Минеральные удобрения.	знать: классификацию минеральных удобрений; систему применения удобрений; эффективность удобрений; хранение и подготовку минеральных удобрений. уметь: определять классификацию минеральных удобрений.	Домашняя работа.
28	ОК 1- 9 ПК 1.1-3.3	Практическое занятие: Качественное определение минеральных удобрений. Расчет норм внесения минеральных удобрений.	знать: расчет норм внесения минеральных удобрений. уметь: определять минеральные удобрения и расчеты норм.	Практическая работа. №3
29	ОК 1- 9	Химическая мелиорация почв	знать: действие различной	Домашняя работа.

	ПК 1.1-3.3		кислотности на растения и свойства почвы; известковые удобрения; расчет потребности внесения в известковании и установлении нормы извести. уметь: рассчитывать потребность известкового удобрения, способы и сроки внесения извести.	
--	------------	--	--	--

6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Почвоведение как наука.
2. История развития почвоведения.
3. Роль В.В. Докучаева в почвоведении.
4. Земная кора, состав и строение. Геологический фактор почвообразования.
5. Гипергенез: понятие, виды. Почвообразующие породы.
6. Минералы: порообразующие минералы, химическая классификация минералов.
7. Горные породы, генетическая классификация.
8. Геологический и биологические круговороты веществ в природе. Биологический фактор почвообразования.
9. Климатический фактор почвообразования. Фактор рельефа, времени.
10. Морфологические признаки почв.
11. Генетическая характеристика почвенных горизонтов.
12. Полевое исследование почв.
13. Учение о гумусе. Источники поступления органических веществ в почву. Минерализация. Гумификация.
14. Состав гумуса. Роль гумусовых вещества в почве.
15. Способы поддержания положительного гумусового баланса.
16. Физические свойства почвы: плотность, объемная масса, пористость.
17. Физико-механические свойства.
18. Воздушный и тепловой режим почв.
19. Водные свойства почв. Водный режим почв: понятие, типы.
20. Почвенные коллоиды.
21. Поглощительная способность почв.
22. Химические свойства почвы.
23. Плодородие почвы. Виды плодородия.
24. Мероприятия по регулированию плодородия почв.
25. Понятие «бонитировка почв». Принципы и критерии бонитировки почв.
26. Частные и общие оценки. Методика бонитировки почв
27. Качественная оценка земель.
28. Географическое распространение почв. Законы географии почв.
29. Классификация, номенклатура и диагностика почв.
30. Почвообразование в тундровой зоне. Типы почв тундры.
31. Почвообразование в таежно-лесной зоне. Подзолообразовательный и дерновый процесс.
32. Морфологическая характеристика подзолистых, дерново-подзолистых и дерновых почв.
33. Болота и болотные почвы. Процессы торфообразования и оглеения.
34. Почвообразование в зоне широколиственных лесов.
35. Морфологическая характеристика бурых лесных почв.
36. Почвообразование в лесостепной зоне.
37. Морфологическая характеристика серых лесных почв.
38. Почвообразование в степной зоне. Морфологическая характеристика черноземов.
39. Почвообразование в зоне сухих и полупустынных степей.
40. Морфологическая характеристика каштановых почв.
41. Морфологическая характеристика бурых полупустынных почв.
42. Солончаки, солонцы, солоды, их происхождение, классификация и свойства.
43. Почвообразование в горных областях.
44. Классификация, свойства и использование горных почв.
45. Речная пойма, почвообразование в различных частях поймы.
46. Типы почв речных долин и их использование.

47. Почвы Краснодарского края. Почвы влажных субтропиков. Желтоземы.
48. Почвогрунты городов. Земляные смеси.
49. Земледелие как наука.
50. Основные законы земледелия.
51. Обработка почв. Технологические процессы при обработке почв.
52. Способы и техника основной обработки почв.
53. Поверхностная обработка почв.
54. Пары: чистые и занятые. Понятие о севообороте. Их роль в земледелии.
55. Предшественники основных полевых культур.
56. Классификация севооборотов.
57. Составление ротационных таблиц.
58. Эрозия почв. Виды эрозии, их распространение.
59. Вред, причиняемый эрозиями. Меры борьбы с ней.
60. Понятие о системах земледелия.
61. Общие принципы разработки систем земледелия.
62. Общие и составные части систем земледелия.
63. Системы земледелия в различных почвенно-климатических зонах.
64. Признаки, свойства и значение сорных растений.
65. Классификация сорняков. Биологические группы.
66. Размножение и распространение сорных растений.
67. Меры борьбы с сорняками.
68. Основные гербициды, их характеристика.
69. Техника применения гербицидов.
70. Агрохимия – научная основа химизации земель.
71. Типы питания растений. Физиологическая равноценность всех элементов питания.
72. Роль макроэлементов в питании растений.
73. Роль микроэлементов в питании растений.
74. Признаки голодания растений.
75. Удобрения и их эффективность. Система применения удобрений.
76. Азотные удобрения.
77. Фосфорные удобрения.
78. Калийные удобрения.
79. Комплексные удобрения.
80. Органические удобрения: навоз, навозная жижа, птичий помет. Дозы, сроки и способы внесения.
81. Торф, компосты, зеленые удобрения. Дозы, сроки и способы внесения.
82. Зола, прудовый ил, промышленные отходы. Дозы, сроки и способы внесения.
83. Подкормка многолетников, летников и горшечных растений.
84. Известкование кислых почв.
85. Гипсование почв.

6.2.2. Оценочные средства

Вопросы для подготовки к опросам

1. Опрос

1. Роль В.В. Докучаева и его последователей в развитии почвоведения.
2. Развитие почвоведения на Кубани.
3. Факторы почвообразования.
4. Органическое вещество почв.
5. Превращение органических остатков в гумус
6. Состав гумуса.
7. Роль гумусовых веществ в почве.
8. Содержание и состав гумуса в почвах различного типа.
9. Способы поддержания положительного гумусового баланса в почвах.

2. Опрос

1. Условия почвообразования в тундровой зоне: климатические условия, рельеф, почвообразующие породы, растительность.
2. Вечная мерзлота и ее влияние на почвообразование.
3. Основные типы почв тундры: их строение и классификация. Улучшение и использование тундровых почв.
4. Условия почвообразования в таежно-лесной зоне: климатические условия, рельеф, почвообразующие породы, растительность.
5. Подзолообразовательный и дерновый процесс почвообразования.
6. Основные типы почв таежно-лесной зоны: их строение и классификация (подзолистые, дерново-подзолистые и дерновые почвы).
7. Болота: образование и типы.
8. Процессы торфообразования и оглеения Болотные почвы. Значение и использование болот.
9. Условия почвообразования в зоне смешанных и широколиственных лесов, границы и площадь.
10. Генезис, классификация, состав и свойства бурых лесных почв.

3. Опрос

1. Цели, задачи и значение обработки почв.
2. Технологические процессы при обработке почв: оборачивания пахотного слоя, рыхление, уплотнение, перемешивание, выравнивание поверхности, очищение почвы от сорняков.
3. Способы и техника основной обработки почв: вспашка с оборотом и без оборота пласта.
4. Поверхностная обработка почвы: лущение культивация, боронование, шлейфование, прикатывание.
5. Глубина обработки почвы. Зяблевая обработка почвы.

4. Опрос

1. Действие различной кислотности на растения и свойства почвы.
2. Известкование кислых почв. Известковые удобрения. Расчет потребности внесения в известковании и установлении нормы известки.
3. Способы и сроки внесения известки.
4. Гипсование солонцов и солонцеватых почв.

Практическая работа

1. Изучение зональных типов почв, распространенных на территории РФ.
2. Составление краткой характеристики наиболее распространенных сорных растений.
3. Качественное определение минеральных удобрений. Расчет норм внесения минеральных удобрений.

Лабораторная работа

1. Изучение горных пород и минералов по образцам.
2. Изучение морфологических признаков почв.
3. Проектирование и обоснование севооборотов.
4. Определение недостатка элементов минерального питания растений по внешним признакам.

Контрольная работа:

1. Предмет, содержание и задачи почвоведения.

Строение почвенного профиля, мощность почвы и отдельных горизонтов, характер перехода от одного горизонта к другому как морфологические признаки.

Микроэлементы в почвах.

Словарь основных терминов.

Агрохимия – это наука, изучающая химические процессы в почве и растениях, питание растений, применение удобрений и средств химической мелиорации почв в целях повышения урожайности сельскохозяйственных культур.

Аллювий – это отложения постоянно действующих водотоков, материал хорошо отсортирован, но может быть различной по механическому составу. Минералогический состав резко отличается от подстилающей породы, отложения слоистые.

Бонитировка почв (от лат. bonitos – добротность) – сравнительная оценка качества почв по их продуктивности.

Включения — это предметы различного происхождения, не связанные с почвообразовательным процессом.

Водопроницаемость – способность почвы пропускать через себя определенное количество воды.

Влагоемкость – способность почвы удерживать определенное количество воды.

1) **максимально-молекулярная влагоемкость** – это наибольшее содержание рыхлосвязанной воды, удерживаемое в почве силами молекулярного притяжения.

2) **капиллярная влагоемкость** – это наибольшее количество капиллярно-подпертой влаги, удерживаемое над уровнем грунтовых вод капиллярными силами.

3) **наименьшая, или предельная полевая, влагоемкость** – это наибольшее количество воды, которое остается в почве после полного увлажнения и стекания гравитационной воды.

4) **полная влагоемкость** – это наибольшее количество воды, которое содержится в почве при заполнении всех пор водой. Полное насыщение водой характерно для болотных почв.

Водный режим почвы – это совокупность всех явлений, определяющих поступление, передвижение, расход и использование растениями почвенной влаги.

Воздухопроницаемость – способность почвы пропускать через себя воздух.

Воздухоемкость – способность почвы содержать определенное количество воздуха.

Воздушный режим - почв включает в себя все процессы поступления воздуха в почву, передвижения, изменения состава и газообмена почвенного воздуха с атмосферой.

Гипергенез (выветривание) – это процесс разрушения и размельчения горных пород и минералов, вышедших в поверхностные слои литосферы. Оно протекает под воздействием различных факторов. Выделяют 3 типа выветривания

Гипергенез физический – это размельчение горной породы, без изменения ее минералогического и химического состава.

Гипергенез химический – разрушение горных пород, связанное с изменением минералогического и химического состава.

Гипергенез биологический – это механическое разрушение и химическое изменение горных пород и минералов в результате жизнедеятельности живых организмов.

Гипсование – основной прием химической мелиорации для коренного улучшения солонцов и солонцеватых почв.

Горные породы - это естественное скопление минералов, возникшие в земной коре в результате кристаллизации природных силикатных расплавов, перерождения осадков в осадочных породах и преобразование ранее существующих пород.

Гранулометрический (механический) состав – это относительное содержание в почве элементарных частиц различной крупности.

Гумификация — совокупность биохимических и физико-химических процессов превращения органических остатков и специфические гумусовые вещества — гумус.

Гумус — специфическое темноокрашенное высокомолекулярное органическое вещество почвы кислотной природы.

Гуминовые кислоты — это темноокрашенные высокомолекулярные азотсодержащие органические кислоты

Гумины — инертная часть почвенного гумуса, находящаяся в прочных связях с минеральной частью почвы, особенно с глинистыми минералами.

Делювий - это продукты разрушения горных пород, которые смываются морозящими дождями и откладываются у подножья склонов, хорошо сортированы, имеют тяжелый механический состав, в них хорошо выражена слоистость, их минералогический состав может заметно отличаться от исходных горных пород, имеют широкое распространение.

Дендриты (узоры корней) – отпечатки тонких и средних по величине корней на поверхностях структурных отдельностей.

Диагностика почв — совокупность признаков почв, по которым их можно выделить и отнести к определенной таксономической единице.

Известкование – внесение в почву известковых удобрений с целью устранения избыточной кислотности.

Земледелие – эта наука о наиболее эффективном использовании земли и повышении плодородия почвы.

Земная кора - самый верхний твердый слой планеты, от нижележащих геосфер отделена поверхностью Мох.

Испаряющая способность – потеря почвой влаги в результате физического испарения.

Классификация (систематика) почв - объединение почв в группы по генезису, строению, важнейшим свойствам и плодородию.

Кротовины – пустые или заполненные ходы землероев (сусликов, сурков, кротов);

Компосты - смесь различных материалов - органических и органо-минеральных, в которой во время хранения протекают биологические процессы, способствующие повышению доступности для растений питательных элементов, содержащихся в органических и минеральных компонентах.

Коагуляция - это процесс агрегации коллоидов с образованием аморфного осадка.

Корневины - полости в почве, оставшиеся после разложения относительно крупных корней; обычно они сориентированы сверху вниз, имеют гладкие стенки;

Копролиты — экскременты червей в виде водонепроницаемых комочков с гладкой поверхностью, часто склеенных между собой в «узелки» или «клубочки»,

Лессы, лессовидные суглинки – сортированные пористые карбонатные породы с однородным пылевато-суглинистым составом с преобладанием частиц размером 0,01-0,05 мм.

Минерализация — окисление органического вещества до конечных продуктов разложения — CO₂, H₂O и простых минеральных солей.

Минералы (лат.-руда) – это природные химические соединения и самородные элементы, образовавшиеся в результате физико-химических процессов в земной коре.

Минералы породообразующие - минералы, которые имеют в природе массовое распространение. (75-80%- силикатов и алюмосиликатов, 17% оксидов, гидроксидов).

Морены (ледниковые отложения) - это продукты разрушения горных пород, которые перенесены ледниками, материал не сортирован, отсутствует слоистость, минералогический состав не связан с подстилающими породами.

Морфология почв – это раздел почвоведения, изучающие внешние признаки почв, т.е. внешнее проявление вещественного состава почвы, отражение процессов, протекающих в ней.

Мощность почвы - это толщина всех ее горизонтов от поверхности до почвообразующей породы.

Набухание — увеличение объема почвы при увлажнении.

Навоз - это полное органическое удобрение, содержащее азот, фосфор, калий, кальций и др. элементы.

Навозная жижа – это ценное быстродействующее азотно-калийное удобрение.

Новообразования — это скопления веществ, возникших при почвообразовательном процессе. По происхождению новообразования делятся на химические и биологические.

Номенклатура почв — перечень, совокупность наименований и терминов в соответствии с их классификационным положением и свойствами.

Обработка почвы — это механическое воздействие на почву рабочими органами машин и орудий, обеспечивающими создание наилучших условий для возделываемых культур.

Пептизация – это процесс обратный коагуляции (коллоиды переходят из состояния геля в состояние золя).

Пластичность — способность почвы под воздействием внешних сил изменять свою форму без нарушения сплошности.

Плодородие — это способность почвы удовлетворять потребности растений в элементах питания, воде и обеспечивать корневые системы воздухом, теплом и другими факторами жизни.

Поглотительная способность почв - называется способность почвы поглощать газы, пары и растворенные или взмученные в воде соединения.

Почвенные коллоиды – совокупность тонкодисперсионных частиц размером 0,0001 - 0,02 нм.

Почвоведение - наука о почвах, их образовании (генезисе), строении, составе и свойствах, географическом распространении и рациональном использовании.

Почва – верхний рыхлый слой суши земного шара, возникший в результате изменения горных пород под воздействием организмов, солнечного тепла и атмосферных осадков и обладающий плодородием.

Покровные суглинки – это буро-желтые сортированные породы, сложенные пылеватыми суглинками однородного состава.

Порами называют пустоты в почве, распространяющиеся в произвольных направлениях и меняющие свой диаметр.

Порозность почвы – это сумма всех пустот в почве.

Пролувий – это отложения, которые образуются под действием бурных потоков и слагают днища оврагов, ущелий, конусы выносов, материал очень плохо отсортирован, но в них выражена слоистость.

Ротация в севообороте — это период, в течение которого культуры и пары проходят через каждое поле в последовательности установленной схемой севооборота.

Связность - способность почвы противостоять механическим воздействиям внешних сил, направленных для разъединения ее частиц.

Севооборот - это научно обоснованное чередование сельскохозяйственных культур и паров во времени и размещении на полях.

Системой земледелия называется комплекс агротехнических, мелиоративных и организационных мероприятий, направленных на эффективное использование земли, сохранение и повышение плодородия почвы, на получение высокой и устойчивой урожайности с/х культур.

Сложением почвы называют степень ее порозности и плотности.

Сорными растениями называют растения, засоряющие сельскохозяйственные угодья.

Структура почв - внешнюю выраженность, или оформленность, почвенных агрегатов (комочков).

Структура горных пород (лат. - строение) – особенности строения горных пород обусловленные размерами, формой и взаимоотношениями ее составных частей.

Схема севооборота - это перечень групп сельскохозяйственных культур и паров в порядке их чередования в севообороте.

Текстура (лат. - сплетение) – особенности внешнего строения горных пород, определяемой характером размещения минеральных зерен, ориентировкой и окраской.

Тепловой режим - совокупность явлений поступления, переноса, аккумуляции и отдачи тепла.

Теплоемкость – это свойство почвы поглощать определенное количества тепла.

Теплопроводность – это способность почвы проводить тепло.

Трещиноватость – это пустоты в почве, распространяющиеся в двух направлениях и имеющие параллельные стенки.

Удобрения — вещества, используемые для питания растений и повышения плодородия почв.

Удобрения минеральные - удобрения, содержащие макро- и микроэлементы в неорганической форме

Удобрения органические — удобрения, содержащие питательные вещества в виде органических соединений (навоз, торф, компосты, навозная жижа, птичий помет, зеленое удобрение, отходы сахарного, кожевенного, рыбного производства, городской мусор).

Удобрения азотные – это минеральные вещества, содержащие азот и используемые как источник азотного питания растений.

Удобрения фосфорные – это минеральные вещества, содержащие фосфор и используемые как источник фосфорного питания растений.

Удобрения комплексные – это удобрения, содержащие не менее двух главных питательных элементов.

Усадка — сокращение объема почвы при высыхании.

Физическая спелость — состояние почвы, при котором она наиболее пригодна для обработки, т. е. когда связность мала и почва не прилипает к орудиям, а легко крошится.

Флювиогляциальные (вводно-ледниковые) отложения - это продукты разрушения морены тальми водами ледников, хорошо отсортированные, имеют песчаный механический состав, косую слоистость, минералогический состав не связан с подстилающей поверхностью.

Фульвокислоты — это желто окрашенные высокомолекулярные азотсодержащие органические кислоты.

Червороины — извилистые ходы червей, распространяющиеся в различных направлениях.

Чистый пар - это паровое поле, свободное от возделываемых сельскохозяйственных культур в течение вегетационного периода.

Элювий – это продукты разрушения горных пород, которые остаются на месте их разрушения, они несортированные, их минералогический состав соответствует подстилающим горным породам, не обладают слоистостью, занимают водоразделы и плавневые участки.

Эоловые отложения – это отложения распространенные по долинам крупных рек, в пустынях (дюны, барханы), на побережье морей. Они представляют собой песчаный материал с косой слоистостью и различным минералогическим составом.

Эрозия почв – это разрушения и переноса почв и грунтов под воздействием ветра и воды.

Оценочные средства позволяют провести текущий контроль по дисциплине. По

каждому средству оценивается полнота и глубина освоения, характеризующиеся показателями и критериями оценивания.

Показатель	Критерий
Пороговый (узнавание) «3»	<u>Знает</u> : базовые общие знания; <u>Умеет</u> : основные умения, требуемые для выполнения простых задач; <u>Владеет</u> : работает при прямом наблюдении.
Базовый (воспроизведение) «4»	<u>Знает</u> : факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах области исследования; <u>Умеет</u> : диапазон практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования; <u>Владеет</u> : берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем
Высокий (компетентность) «5» max балл	<u>Знает</u> : фактическое и теоретическое знание в пределах области исследования с пониманием границ применимости; <u>Умеет</u> : диапазон практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем; <u>Владеет</u> : контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы

Максимальное количество баллов по каждому оценочному средству (соответствует вербальному критерию «высокий»).

6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, практического опыта, характеризующие этапы формирования компетенций

В процессе изучения дисциплины предполагается проведение практических занятий для закрепления теоретических знаний, освоения методологии расчетов; тематика практических занятий учитывает специфику получаемой специальности.

С целью закрепления и систематизации знаний, формирования самостоятельного мышления в программе предусмотрены часы для самостоятельной работы студентов. Результаты самостоятельной работы представляются в следующих формах: доклад, презентация, индивидуальное домашнее задание, расчетно-графическая работа.

Рабочей программой предусмотрены:

- текущий контроль по окончании изучения отдельных разделов программы;
- промежуточный контроль в форме зачета - по завершению изучения курса.

Изучение материала проводится в форме, доступной пониманию студентов, с учётом преемственности в обучении, единства терминологии и обозначений в соответствии с действующими государственными стандартами в форме лекций, бесед, семинаров, практических занятий.

При изучении дисциплины - внимание студента будет обращено на её прикладной характер, на то, где и когда изучаемые теоретические положения и практические навыки могут быть использованы в будущей практической деятельности.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ пары	Часы	Тема урока	Изучаемые вопросы	Демонстрационные и лабораторные опыты. Практикум	Домашнее задание
Раздел 1. Основы почвоведения 54 часа					

1	2	Тема 1.1. Почвоведение как наука о почве.	Содержание, цели и задачи изучения дисциплины «Основы почвоведения с земледелием и агрохимией». Достижения наук и их значение в развитии благоустройства и садово-паркового и ландшафтного строительства. Почвоведение как наука, ее место в системе естественных и специальных дисциплин. Структура почвоведения, основы теории образования почв, факторы почвообразования, морфология почв, география почв. Понятие о почве		1.Цели, задачи почвоведения. 2.Структура почвоведения. 3.Почва и ее плодородие.
	4			<u>Самостоятельная работа</u> подготовить сообщения, презентации по теме «Великие русские почвоведы».	
2	2	Тема 1.2. Факторы почвообразования. Почвообразовательный процесс. Генетическая характеристика почвенных горизонтов	Большой геологический и малый биологический круговорот веществ в природе. Факторы почвообразования: - геологический: роль почвообразующей породы; - биологический: роль зеленых растений, микроорганизмов (грибов, бактерий, актиномицетов, водорослей, лишайников) и животных в почвообразовании; - климатический: закон зональности, гидротермический коэффициент; - рельеф: макро-, микро- и мезорельеф - фактор времени: абсолютный и относительный возраст почв.		1.Большой круговорот веществ в биосфере. 2.Главные химические элементы литосферы. 3.Малый, или биологический, круговорот веществ. 4.Факторы почвообразования.
	4			<u>Самостоятельная работа</u> подготовить почвенные образцы.	
3	2	Тема 1.3. Земная кора. Гипергенез. Почвообразующие породы Изучение горных пород и минералов по образцам.	Земная кора - как объект изучения геологии и почвоведения; состав и строение земной коры. Геологический фактор почвообразования. Понятие о гипергенезе (выветривании) горных пород, виды гипергенеза: физическое, химическое, биологическое.		1.Геологический фактор почвообразования. 2.Минералогический состав почвообразующих пород. 3.Почвообразующие породы.

			Минералогический состав почвообразующих пород: первичные и вторичные минералы. Почвообразующие породы: элювий, делювий, пролювий, аллювий, лесс и лессовидные суглинки, морены, озерные и морские отложения, флювиогляциальные и эоловые отложения.		
4	2			<u>Лабораторная работа.</u> Изучение горных пород и минералов по образцам.	
5	2	Тема 1.4. Морфология почв. Изучение морфологических признаков почв.	Морфология почв – раздел почвоведения. Морфологические признаки почв. Мощность почвы. Окраска почв. Гранулометрический состав почв (песчаная, супесчаная, суглинистая, глинистая почвы). Структура почв. Сложение (порозность, плотность). Новообразования: химического и биологического происхождения. Включения: антропогенные, геологические, биологические. Проявление различных факторов почвообразования на различных глубинах почвенного профиля. Характеристика основных почвенных генетических горизонтов: А, В, С, D.		1.Морфологические признаки почв. 2.Структура почвы. 3.Характеристика основных почвенных генетических горизонтов.
6	2			<u>Лабораторная работа</u> Изучение морфологических признаков почв.	
	6			<u>Самостоятельная работа</u> охарактеризовать почвенный профиль своего населенного пункта.	
7	2	Тема 1.5. Органическое вещество почв. Определение содержания гумуса в почве.	Краткий обзор развития учения о гумусе. Источники поступления органических веществ в почву: лесная подстилка, степной войлок. Процессы превращения органических остатков в гумус: минерализация, гумификация. Состав гумуса: гуминовые кислоты, фульвокислоты, гумины.		1.Источники и состав органического вещества почв 2.Превращение органических остатков в почве 3.Влияние условий почвообразования на характер и

			Роль гумусовых веществ в почве. Содержание и состав гумуса в почвах различного типа. Способы поддержания положительного гумусового баланса в почвах.		скорость гумусообразования 4.Гумус, состав и роль в почвообразовании, плодородии и питании растений 5.Основные мероприятия по регулированию количества и состава гумуса.
8	2	Тема 1.6. Физические свойства почвы. Водные свойства почвы и водный режим почв.	Общие физические свойства почвы: плотность почв, объемная масса почвы, пористость (скважность). Физико-механические свойства почвы: пластичность, липкость, набухание, усадка, связность, физическая спелость. Воздушный режим почв. Состав и содержание почвенного воздуха. Воздушные свойства почвы. Воздухоемкость. Воздухопроницаемость. Газообмен почвенного воздуха с атмосферным.		1.Дайте понятие почвенного воздуха, назовите его главный состав, отличие от атмосферного воздуха. 2.В чем значение почвенного воздуха в жизни почвы и продуктивности растений? 3.Что такое газообмен и какие факторы его определяют? 4.Перечислите и охарактеризуйте воздушные свойства почвы. 5.Дайте понятие воздушного режима и охарактеризуйте приемы его оптимизации. 6.Воздушный режим почв. 7.Физико-механические свойства почвы.
9	2	Тема 1.7. Почвенные коллоиды и поглощательная способность почв.	Понятие о почвенных коллоидах. Состав и свойства почвенных коллоидов. Строение коллоидной мицеллы. Состояние коллоида: золь (коллоидный раствор), гель (коллоидный осадок). Коагуляция и пептизация почв. Почвенная кислотность. Активная или актуальная кислотность. Потенциальная кислотность: обменная и гидролитическая. Щелочность, буферность. Учение о поглощательной способности почв		1. Почвенные коллоиды. 2.Состояние коллоида. 3.Почвенная кислотность. 4.Поглощательная способность почв.

			К.К.Гедройца. Понятия и виды поглотительной способности почв: физический, механический, химический, физико-механический (обменная адсорбция), биологический.		
10	2	Тема 1.8. Химический состав почв и ее плодородие Бонитировка и качественная оценка почв.	Химический состав почв. Влияние химического состава почвы на ее плодородие. Содержание питательных веществ в доступных для растений формах. Понятие о плодородии. Свойства и режимы почв, определяющие уровень почвенного плодородия. Виды плодородия. Естественное плодородие. Искусственное плодородие. Эффективное плодородие и пути его повышения. Мероприятия по регулированию плодородия почв. Понятие «бонитировка почв». Принципы и критерии бонитировки почв. Частные и общие оценки. Методика бонитировки почв. Этапы бонитировочных работ: предварительный, полевой, заключительный. Качественная оценка земель.		1. Химический состав почв. 2. Влияние химического состава почвы на ее плодородие. 3. Содержание питательных веществ в доступных для растений формах. 4. Понятие о плодородии. 5. Свойства и режимы почв, определяющие уровень почвенного плодородия. 6. Виды плодородия. 7. Естественное плодородие. 8. Искусственное плодородие. 9. Эффективное плодородие и пути его повышения. 10. Мероприятия по регулированию плодородия почв. 11. Понятие «бонитировка почв». 12. Принципы и критерии бонитировки почв. 13. Частные и общие оценки. 14. Методика бонитировки почв. 15. Этапы бонитировочных работ: предварительный, полевой, заключительный 16. Качественная оценка земель. 17. Виды плодородия почв. 18. Этапы бонитировочных работ.
11	2	Тема 1.9. География	Общие закономерности географического		1. Общие закономерности

		почв. Классификация, номенклатура и диагностика почв.	распространения почв. Законы географии почв: горизонтальной почвенной зональности, фаціальности почв, вертикальной зональности, аналогичных топографических рядов. Классификация (систематика) почв. Генетический почвенный тип, подтип, род, вид, разновидность, разряд, генетические ряды. Номенклатура почв. Диагностика почв.		географического распространения почв. 2. Законы географии почв: горизонтальной почвенной зональности, фаціальности почв, вертикальной зональности, аналогичных топографических рядов. 3.Классификация (систематика) почв. 4. Генетический почвенный тип, подтип, род, вид, разновидность, разряд, генетические ряды. 5. Номенклатура почв. 6. Диагностика почв.
	4			<u>Самостоятельная работа:</u> нанести на контурную карту России области распространения основных типов почв, объяснить закономерности географии этих почв.	
12	2	Тема 1.10. Условия почвообразова ния в тундровой и таежно- лесной зоне, в зоне смешанных и широколиств енных лесов.	Зона тундры, границы и площадь. Условия почвообразования: климатические условия, рельеф, почвообразующие породы, растительность. Вечная мерзлота и ее влияние на почвообразование. Основные типы почв тундры: их строение и классификация. Улучшение и использование тундровых почв. Таежно-лесная зона, границы и площадь. Условия почвообразования: климатические условия, рельеф, почвообразующие породы, растительность. Подзолообразовательный и дерновый процесс почвообразования.		1 Зона тундры, границы и площадь. 2. Вечная мерзлота и ее влияние на почвообразование. 3. Таежно-лесная зона, границы и площадь. 4. Болотные почвы. 5.Значение и использование болот.

			<p>Основные типы почв таежно-лесной зоны: их строение и классификация (подзолистые, дерново-подзолистые и дерновые почвы).</p> <p>Болота: образование и типы. Процессы торфообразования и оглеения Болотные почвы. Значение и использование болот. Использование почв таежно-лесной зоны.</p> <p>Зона широколиственных лесов, границы и площадь. Условия почвообразования: климатические условия, рельеф, почвообразующие породы, растительность.</p> <p>Процессы почвообразования. Генезис, классификация, состав и свойства бурых лесных почв.</p>		
13	4	<p>Тема 1.11.</p> <p>Почвы степной и полупустынной зоне.</p> <p>Почвы Краснодарского края.</p>	<p>Зона лесостепей, границы и площадь. Условия почвообразования: климатические условия, рельеф, почвообразующие породы, растительность.</p> <p>Процессы почвообразования. Генезис, классификация, состав и свойства серых лесных почв.</p> <p>Сельскохозяйственное использование бурых лесных и серых лесных почв и пути повышения их плодородия. Зона степей, границы и площадь.</p> <p>Условия почвообразования: климатические условия, рельеф, почвообразующие породы, растительность.</p> <p>Процессы почвообразования. Генезис, классификация, состав и свойства черноземов.</p> <p>Гипотезы происхождения черноземов.</p> <p>Агрономические свойства черноземов. Борьба с засухой в степной зоне.</p> <p>Зона сухих и полупустынных степей, границы и площадь.</p> <p>Условия почвообразования: климатические условия, рельеф, почвообразующие породы, растительность.</p> <p>Процессы</p>		<p>1. Зона лесостепей, границы и площадь.</p> <p>2. Сельскохозяйственное использование бурых лесных и серых лесных почв и пути повышения их плодородия.</p> <p>3. Зона степей, границы и площадь.</p> <p>4. Борьба с засухой в степной зоне.</p> <p>5. Почвы равнинной и предгорно-степной зоны Краснодарского края.</p>

			<p>почвообразования. Генезис, классификация, состав и свойства каштановых и бурых почв. Мероприятия по повышению плодородия почв в зоне сухих и полупустынных степей. Почвы равнинной и предгорно-степной зоны Краснодарского края. Почвы лесостепи, горных и субтропических лесов. Желтоземы: условия почвообразования, происхождение, классификация и свойства. Почвы речных долин и дельты Кубани. Солончаки, солонцы и солоды на территории края. Почвенная карта Краснодарского края по Г.М. Солянику.</p>		
14	2			<p><u>Практическое занятие:</u> Изучение зональных типов почв, распространенных на территории РФ.</p>	
	2			<p><u>Самостоятельная работа</u> нанести на контурную карту Краснодарского края основные типы почв.</p>	
15	2	<p>Тема 1.12. Интразональные типы почв.</p>	<p>Распространение и площадь засоленных и осолоделых почв. Происхождение и условия накопления легкорастворимых солей в почвах. Солончаки, их происхождение, классификация и свойства. Солонцы, их происхождение, классификация и свойства. Солоды, их происхождение, классификация и свойства. Мелиоративные мероприятия в районах распространения засоленных почв и солодей. Почвы горных областей, распространение и площадь. Условия почвообразования: вертикальная поясность, природные условия. Классификация и свойства горных почв. Использование горных почв и мероприятия по их повышению. Почвы речных пойм,</p>		<p>1. Солончаки, их происхождение, классификация и свойства. 2. Почвы горных областей, распространение и площадь. 3. Почвы речных пойм, распространение и площадь.</p>

			распространение и площадь. Речные долины, пойма, части речной поймы. Террасы. Условия почвообразования в различных частях поймы. Типы почв речных долин. Сельскохозяйственное использование пойменных почв.		
16	2			<u>Контрольная работа:</u> 1. Предмет, содержание и задачи почвоведения. 2. Строение почвенного профиля, мощность почвы и отдельных горизонтов, характер перехода от одного горизонта к другому как морфологические признаки. 3. Микроэлементы в почвах.	
Раздел 2. Основы земледелия 20 часов					
17	2	Тема 2.1. Земледелие как наука. Законы земледелия.	Цели и задачи научного земледелия, направления развития. Основные факторы жизни, необходимые для культурных растений: свет, тепло, вода, почвенный воздух, питательные вещества. Основные пути регулирования водного и теплового режима в земледелии. Роль почвенных микроорганизмов в пищевом режиме растений. Основные законы земледелия: 1) закон минимальных, оптимальных и максимальных факторов жизни растений; 2) закон совокупного действия факторов жизни растений; 3) закон независимости и равнозначности факторов жизни растений; 4) закон сбалансированного выноса и возврата элементов питания из почвы.		1. Закон плодосмена. 2. Закон совокупного действия факторов жизни растений. 3. Закон возврата питательных веществ. 4. Закон прогрессивного роста эффективного плодородия почв. 5. Закон равнозначности и незаменимости факторов жизни растений. 6. Закон минимума. 7. Законы земледелия.
18	2	Тема 2.2. Системы обработки почв.	Цели, задачи и значение обработки почв. Технологические процессы при обработке почв: оборачивания пахотного слоя, рыхление, уплотнение,		1. Система обработки почвы под яровые культуры. 2. Система обработки почвы

			<p>перемешивание, выравнивание поверхности, очищение почвы от сорняков. Способы и техника основной обработки почв: вспашка с оборотом и без оборота пласта. Поверхностная обработка почвы: лущение, культивация, боронование, шлейфование, прикатывание. Глубина обработки почвы. Зяблевая обработка почвы. Пары: чистые и занятые.</p>		<p>под озимые культуры. 3.Обработка почвы под промежуточные культуры 4. Особенности обработки торфяных почв.</p>
19	2	<p>Тема 2.3. Севообороты. Проектирование и обоснование севооборотов .</p>	<p>Понятие о севообороте. Роль севооборота в интенсивном земледелии. Предшественники основных полевых культур. Промежуточные культуры в севооборотах и их роль. Классификация севооборотов: полевые, кормовые, специальные, почвозащитные. Порядок чередования культур в севообороте в зависимости от почвенно-климатических зон. Проектирование, введение и освоение севооборотов. Ротационная таблица и методика ее разработки.</p>		<p>1.Севооборот. 2.Классификация севооборотов. 3. Севообороты основных почвенно-климатических зон России. 4. Контурно-экологические севообороты. 5.Проектирование системы севооборотов.</p>
20	2			<p><u>Лабораторная работа:</u> проектирование и обоснование севооборотов.</p>	
21	2	<p>Тема 2.4. Системы земледелия. Эрозия почв и меры борьбы с ней.</p>	<p>Понятие о системе земледелия. Исторический обзор развития системы земледелия. Общие принципы разработки систем земледелия. Общие и зональные составные части систем земледелия. Системы земледелия в различных почвенно-климатических зонах. Природные условия зоны и специализация сельского хозяйства, агролесомелиоративные мероприятия. Условия проявления эрозионных процессов. Вред, причиняемый эрозией почв. Виды эрозии. Водная эрозия, дефляция. Их распространение. Мероприятия по защите почв от эрозии: землеустроительные,</p>		<p>1.Эрозия почвы и меры борьбы с ней. 2. Общие составные части систем земледелия. 3. Развитие и классификация систем земледелия. 4. Понятие о системе земледелия.</p>

			агротехнические, лесомелиоративные, гидротехнические.		
22	2	Тема 2.5. Сорные растения и меры борьбы с ними. Изучение методов борьбы с сорняками.	Признаки, свойства и значение сорных растений. Классификация сорняков. Биологические группы сорняков: малолетние сорняки, многолетние сорняки, паразиты, полупаразиты. Размножение и распространение сорняков. Меры борьбы с сорняками: предупредительные и истребительские (агротехнические, биологические, химические.). Основные гербициды, их характеристика, техника применения.		1. Понятие о сорных растениях и их вредоносность. 2. Агробиологическая классификация сорных растений. 3. Меры борьбы с сорными растениями. 4. Биологические особенности сорных растений.
	6			<u>Самостоятельная работа:</u> подготовить гербарии сорных растений.	
22	2			<u>Практическое занятие:</u> составление краткой характеристики наиболее распространенных сорных растений.	
Раздел 3. Основы агрохимии 16 часов					
23	2	Тема 3.1. Агрохимия - научная основа химизации земледелия.	Агрохимия как наука. Задачи, методы, структура. Краткая история развития агрохимии. Состояние и перспективы развития производства минеральных удобрений.		1. Что изучает агрохимия, ее основные цели и задачи 2. Основные объекты и методы исследования в агрохимии 3. Почему агрохимию считают научной основой химизации земледелия? 4. История развития агрохимии.
24	2	Тема 3.2. Питание растений.	Типы питания: воздушное, корневое. Физиологическая равноценность всех элементов питания. Роль макроэлементов: азота, фосфора, калия, кальция, магния, железа, серы. Роль микроэлементов. Роль микроэлементов: марганца, бора, молибдена, меди, цинка, кобальта. Признаки		1. Типы питания: воздушное, корневое. 2. Физиологическая равноценность всех элементов питания. 3. Роль макроэлементов: азота, фосфора, калия, кальция,

			голодания растений.		магния, железо, серы. 4.Роль микроэлементов. 5.Роль микроэлементов: марганца, бора, молибдена, меди, цинка, кобальта. 6.Признаки голодания растений.
25	2			<u>Лабораторная работа:</u> определение недостатка элементов минерального питания растений по внешним признакам.	
26	2	Тема 3.3. Минеральные удобрения.	Классификация минеральных удобрений. Система применения удобрений. Эффективность удобрений. Простые и комплексные удобрения. Азотные удобрения: аммиачные, аммиачно-нитратные, нитратные, амидные. Фосфорные удобрения: растворимые в воде, растворимые в слабых кислотах, труднорастворимые (нерастворимые в воде и плохо растворимые в слабых кислотах). Калийные удобрения: концентрированные, сырые соли, смешанные. Комплексные удобрения: сложные, комбинированные, смешанные. Микроудобрения. Хранение и подготовка минеральных удобрений.		1.Классификация минеральных удобрений. 2.Система применения удобрений. 3.Эффективность удобрений. 4.Простые и комплексные удобрения. 5.Азотные удобрения: аммиачные, аммиачно-нитратные, амидные. 6.Фосфорные удобрения: растворимые в воде, растворимые в слабых кислотах, труднорастворимые (нерастворимые в воде и плохо растворимые в слабых кислотах). 7.Калийные удобрения: концентрированные, сырые соли, смешанные. 8.Комплексные удобрения: сложные, комбинированные, смешанные. 9.Микроудобрения. Хранение и подготовка

					минеральных удобрений.
27	2			<u>Практическое занятие:</u> качественное определение минеральных удобрений. Расчет норм внесения минеральных удобрений.	
28	2	Тема 3.4. Химическая мелиорация почв	Действие различной кислотности на растения и свойства почвы. Известкование кислых почв. Известковые удобрения. Расчет потребности внесения в известковании и установлении нормы извести. Способы и сроки внесения извести. Гипсование солонцов и солонцеватых почв.		1. Действие различной кислотности на растения и свойства почвы. 2. Известкование кислых почв. 3. Известковые удобрения. 4. Расчет потребности внесения в известковании и установлении нормы извести. 5. Способы и сроки внесения извести. 6. Гипсование солонцов и солонцеватых почв.
	4			<u>Самостоятельная работа:</u> составить словарь терминов по всему курсу.	
29	6	Экзамен			
Итого:	90				