



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
в г.Геленджике  
Кафедра социально-гуманитарных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала ФГБОУ ВПО  
«Кубанский государственный университет»  
в г. Геленджике

 Р.С. Маслова

«31» \_\_\_\_\_ 2015 г.

**Рабочая учебная программа по дисциплине**

**Основы почвоведения, земледелия и агрохимии**

специальность 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство  
среднего профессионального образования

2 курс	4 семестр
лекции	88 ч
практические занятия	60 ч
самостоятельные занятия	72 ч
форма итогового контроля	экзамен

Рабочая программа учебной дисциплины Основы почвоведения, земледелия и агрохимии разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 35.02.12 «Садово-парковое и ландшафтное строительство» 2 курс .

Организация-разработчик: филиал ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» в г. Геленджик

Составитель-преподаватель Тарасенко А.И.

Рецензент (-ы): \_\_\_\_\_

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании цикловой комиссии профессиональных дисциплин садово-паркового и ландшафтного строительства

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2015 г.

Председатель цикловой комиссии  
профессиональных дисциплин садово-паркового  
и ландшафтного строительства \_\_\_\_\_ Евтушенко Л.В.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	4
1.1. Область применения программы.....	4
1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки среднего специального звена: .....	4
1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины: .....	4
1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины: .....	6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	7
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	7
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы почвоведения, земледелия и агрохимии» .....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ .....	14
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению .....	14
3.2. Перечень необходимого программного обеспечения .....	14
4. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14
4.1. Основные источники: .....	15
4.2. Дополнительные источники: .....	15
4.3. Периодические издания.....	15
4.4. Интернет-источники: .....	16
5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .....	16
6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	21
6.1. Формы контроля.....	21
Формой итогового контроля является экзамен. ....	21
6.2. Вопросы для подготовки к экзамену.....	25
6.3. Вопросы для подготовки к семинарским занятиям .....	27
6.4. Словарь основных терминов.....	28

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Основы почвоведения, земледелия и агрохимии**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами по специальности 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство. Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке.

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки среднего специального звена:**

дисциплина входит в цикл общепрофессиональных дисциплин регионального компонента и является одним из важных в программе подготовки по специальности «Садово-парковое и ландшафтное строительство».

### **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

Цель дисциплины: дать будущему специалисту комплексное представление о происхождении и формировании почв, о минералогическом и химическом составе, о морфологических и физических свойствах почвы; о закономерностях их распространения на территории России. Сформировать базовые понятия в области земледелия и агрохимии.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- структуру и основные виды почв;
- минералогический и химический состав почвы;
- основы земледелия;
- питание растений, основные минеральные и органические удобрения;
- мероприятия по охране окружающей среды.

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

1. давать агрономическую оценку почвенного покрова по механическому составу и другим морфологическим признакам,
2. проводить простейшие агрохимические анализы почв в лабораторных условиях.
3. определять сорные растения, недостаток элементов питания, виды удобрений.

**В результате освоения данной дисциплины студент должен владеть общими компетенциями:**

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 развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### **Профессиональными компетенциями**

ПК 1.1. Проводить ландшафтный анализ и проектную оценку объектов озеленения

ПК 1.2. Выполнять проектные чертежи объектов озеленения с использованием компьютерных программ

ПК 1.3. Разработать 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 качества 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

### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 220 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 88 часов;
- практических занятий - 60 часов.
- самостоятельной работы обучающегося - 72 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	220
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	88
в том числе:	
практические занятия	44
интерактивные занятия	16
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	72
Итоговая аттестация	в форме экзамена

### 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы почвоведения, земледелия и агрохимии»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов
1	2	3
<b>Раздел 1. Основы почвоведения.</b>		<b>86</b>
<b>Тема 1.1. Происхождение и состав почвы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14+(6+2)</b>
1.	Почвоведение - наука о почве. Почва ее плодородие и значение в сельскохозяйственном производстве.	2
2.	Образование и состав земной коры. Главнейшие минералы земной коры. Горные породы. Агрономические руды.	2
3.	Геологические процессы земной коры. Эндогенные процессы. Экзогенные процессы. Выветривание горных пород и минералов.	2

4.	Почвообразующие породы и их влияние на лесостроительные и агрономические свойства почвы.	2
5.	Почвообразовательный процесс. Факторы почвообразования. Почвенный профиль, его строение и морфологические признаки.	2
6.	Происхождение и состав органической части почвы. Источники образования гумуса в почве. Состав, свойства и значение гумуса. Мероприятия по накоплению гумуса в почве.	2
7.	Механический состав почвы. Классификация почв по механическому составу. Влияние механического состава на свойства почвы. Улучшение свойств почв легкого и тяжелого механического состава. Химический состав почвы.	2
	<b>Практические занятия, в т.ч.</b> <b>интерактивные занятия</b>  1. Определение и описание морфологических признаков и свойств минералов и горных пород.  2. Определение и описание морфологических признаков и свойств почвообразующих пород.  3. Определение механического состава почвы. Эдофические факторы.	8
<b>Тема 1. 2.</b> <b>Свойства почвы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10+(4)</b>
1.	Химический состав почвы. Валовой химический состав Содержание питательных элементов в подвижных формах. Макро и микроэлементы. Вредные для растений вещества в почве и их устранение.	2
2.	Структура почвы. Создание, разрушение и восстановление структуры. Физико-механические свойства почвы.	2
3.	Водные свойства и водный режим. Воздушные и тепловые свойства почвы.	2
4.	Поглотительная способность почвы. Почвенный поглощающий комплекс. Реакция почвы, ее кислотность и щелочность.	2
5.	Понятие о плодородии. Виды плодородия. Эффективное плодородие и пути его повышения. Эффективное плодородие и пути его повышения. Основные показатели плодородия: мощность гумусового горизонта,	2

	<p>сложение почвы, реакция, гранулометрический состав, запас питательных веществ.</p> <p>Агрохимический анализ почв с целью оценки их обеспеченности питательными веществами для растений.</p>	
	<p><b>Практические занятия:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение водопроницаемости и водоподъемности почв различного механического состава.</li> <li>2. Определение кислотности почвы.</li> </ol>	4
<b>Тема 1.3. Почвы региона.</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>14+(10+4)</b>
1.	Классификация почв и закономерности распространения их в России.	2
2.	Факторы почвообразования в основных почвенных зонах страны. Почвы лесостепной и степной зоны. Условия почвообразования. Классификация, строение, свойства и состав черноземов. Влияние длительного использования черноземов в сельском хозяйстве на их свойства. Агрономическая оценка и мероприятия, повышающие плодородие почв степной зоны. Борьба с засухой в степной зоне.	2
3.	Виды и сущность почвообразовательных процессов. Почвы зоны сухих степей. Условия почвообразования. Агрономическая оценка каштановых и засоленных почв.	2
4.	Основные типы почв страны. Почвы Самарской области	2
5.	Почвенные карты и картограммы и их использование в сельскохозяйственном производстве. Бонитировка и качественная оценка почв. Методы полевого исследования почв	2
6.	Особенности городских условий, влияющих на почвенные процессы. Характеристика почвогрунтов, сформировавшихся под влиянием антропогенного фактора (деятельности человека). Искусственные почвы. Важнейшие мероприятия по повышению плодородия городских почвогрунтов. Заменители почвы. Их роль в озеленении.	2
7.	Основные земляные смеси. Их заготовка и характеристика: дерновая, листовая и хвойная, перегнойная, торфяная, компостная. Приготовление и хранение основных земляных смесей. Подсобные субстраты для земляных	2

	смесей: песок (речной, морской, горный), мох, папоротниковые корни, древесный уголь.	
	<b>Практические занятия, в т.ч.</b> <b>интерактивные занятия</b> 1. Описание подзолистых и дерново-подзолистых почв. 2. Описание серых лесных почв. 3. Изучение основных подтипов черноземов. 4. Описание каштановых и засоленных почв. 5. Сравнительная характеристика основных типов почв.	14
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Составление опорного конспекта по истории развития почвоведения. 2. Составление таблицы классификации минералов и горных пород. 3. Проектная деятельность. 4. Составление таблицы по определению механического состава почвы полевым методом. 5. Решение задач по определению общего и продуктивного запаса влаги в почве. 6. Презентация проектов по типам чернозёмов.	22
<b>Раздел 2. Основы земледелия.</b>		<b>72</b>
<b>Тема 2.1. Факторы жизни растений.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14+(4+2)</b>
1.	Факторы жизни растений и законы земледелия. Факторы жизни растений и их классификация.	2
2.	Способы регулирования водного и воздушного режимов почвы.	2
3.	Роль света и тепла в жизни растений. Приемы регулирования теплового режима почвы.	2
4.	Пищевой режим почвы. Потребность культурных растений в элементах питания.	2
5.	Роль почвенных микроорганизмов в пищевом режиме растений.	2
6.	Биологические особенности и классификация сорных растений Вред, причиняемый сорными растениями.	2
7.	Меры борьбы с сорняками. Предупредительные	2

	и истребительные меры борьбы с сорняками и их применение. Гербициды, применяемые в цветоческих хозяйствах и в питомниках. Меры безопасности при работе с гербицидами.	
	<b>Практические занятия, в т.ч.</b> <b>интерактивные занятия</b>  1. Изучение сорняков малолетнего типа по гербариям. 2. Изучение грибковых и вирусных заболеваний по определителям. 3. Ознакомление с гербицидами. Расчет доз гербицидов.	6
<b>Тема 2.2.</b> <b>Севообороты и обработка почвы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>18+(7+3)</b>
1.	Севообороты, их значение классификация севооборотов.	2
2.	Научные основы чередования культур. Предшественники и их агрономическая оценка.	2
3.	Типы паров: чистый, занятый и сидеральный.	2
4.	Понятие о культуuroобороте, рамообороте в цветоческих хозяйствах.	2
5.	Севообороты и культуuroобороты при выращивании цветочной продукции и саженцев в питомниках. Технологические процессы при обработке почвы. Приемы обработки почвы.	2
6.	Обработка почвы и ее задачи.	2
7.	Технологические процессы при обработке почвы. Приемы обработки почвы	2
8.	Обработка паров, значение глубины обработки почвы..	2
9.	Эрозия почвы и меры борьбы с ней.	2
	<b>Практические занятия, в т.ч.</b> <b>интерактивные занятия</b>  1. Составление схем чередования культур в севообороте. 2. Упражнения по составлению схем севооборотов и ротационных таблиц. 3. Проектирование системы обработки под древесно-кустарниковые породы. 4. Проектирование системы обработки почвы под цветочные культуры и газоны.	10

	5. Разработка комплекса противоэрозионных мероприятий.	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Презентация проектов по малолетним и многолетним сорнякам. 2. Составление карты засоренности полей. 3. Составление схем севооборотов и культурооборотов. 4. Рефераты по системам обработки почвы под цветочные культуры. 5. Решение задач по определению норм гербицидов.	24
<b>Раздел 3. Основы агрохимии.</b>		<b>62</b>
<b>Тема 3.1. Питание растений.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4+(3+1)</b>
1.	Химический состав растений. Физиологическая равноценность всех элементов питания. Роль азота, фосфора, калия, магния, серы и микроэлементов в жизни растений и методы их определения. Признаки голодания растений при их недостатке.	2
2.	Типы питания: воздушное, корневое. Влияние условий внешней среды и почвенных микроорганизмов на поглощение питательных элементов растениями. Отношение растений к условиям питания в разные периоды роста. Особенности питания древесных пород и декоративных культур	2
	<b>Практические занятия, в т.ч. интерактивные занятия</b>  1. Агрохимический анализ почвы по определению основных элементов питания. 2. Определение недостатка элементов питания растений по внешним признакам.	4
<b>Тема 3.2. Органические и минеральные удобрения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8+(7+3)</b>
1.	Классификация удобрений. Органические удобрения и другие местные удобрения: навоз, навозная жижа, птичий помет, торф, компосты, зеленые удобрения, сапрпель, солома. Городские и промышленные отходы. Бактериальные препараты. Определение	2

	потребности в органических удобрениях	
2.	Минеральные удобрения. Классификация минеральных удобрений.	2
3.	Удобрения прямого и косвенного действия. Азотные удобрения. Фосфорные удобрения. Калийные удобрения.	2
4.	Комплексные удобрения: двойные, тройные, сложные, смешанные, комбинированные удобрения. Микроудобрения. Хранение минеральных удобрений и внесение их под различные культуры	2
	<b>Практические занятия, в т.ч.</b> <b>интерактивные занятия</b>  1. Расчет норм внесения органических удобрений. 2. Определение минеральных удобрений. 3. Расчет норм внесения минеральных удобрений. 4. Изучение методов химической мелиорации.	10
<b>Тема 3.3.</b> <b>Система удобрений.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6+(3+1)</b>
1.	Система удобрений. Сочетание применения органических и минеральных удобрений. Способы внесения удобрений: основное, припосевное, подкормка.	2
2.	Система внесения различных удобрений в парках, садах, питомниках, цветоческих хозяйствах.	2
3.	Расчёт доз удобрений. Меры безопасности и охрана окружающей среды при работе с удобрениями.	2
	<b>Практические занятия, в т.ч.</b> <b>интерактивные занятия</b>  1. Расчет доз внесения удобрений под декоративные и древесные культуры.	4
	<b>Самостоятельная работа:</b>  1. Составление презентаций по классификации минеральных удобрений. 2. Решение задач по расчету 3. Доклады	26
	<b>Презентации:</b>  1. Проекты по охране окружающей среды. 2. Схемы биологического круговорота и	

	плодородия почв. 3. Управление плодородием почв в системе ландшафтного дизайна.	
<b>Всего:</b>		<b>220</b>

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 учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Основы почвоведения, земледелия и агрохимии»

Оборудование учебного кабинета:

1. Видеоманитофон.
2. Мультимедийная установка.
3. Комплект учебно-наглядных пособий
4. Приборы, инструменты
5. Компьютер и программное обеспечение.
6. Видео- и DVD-фильмы.
7. Интерактивная доска.
8. Конспекты лекций на электронных носителях

#### **3.2. Перечень необходимого программного обеспечения**

Программное обеспечение: Windows, MS Office, 7zip, Adobe Reader, Google Chrom

### **4. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **4.1.Основные источники**

1. Апарин, Б.Ф. Почвоведение: учебник для СПО. - М.: Академия, 2012. - 254с.

#### **4.2.Дополнительные источники**

1. Агрехимическое обследование и мониторинг почвенного плодородия [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Агеев, Л.С. Горбатко, А.И. Подколзин, О.Ю. Лобанкова. - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2012. - 352 с. -

URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=138769> (10.08.2015).

2. Анилова, Л. Практика по почвоведению [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. Анилова . - Оренбург : ОГУ, 2012. - 120 с. –

URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259187> (10.08.2015).

3. Аношко, В.С. История и методология почвоведения [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.С. Аношко. - Минск : Вышэйшая школа, 2013. - 272 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235680> (10.08.2015).

4. Безуглова, О.С. Классификация почв [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.С. Безуглова. - Ростов-н/Д : Издательство Южного федерального университета, 2009. - 128 с. -URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241013> (10.08.2015).

5. Ващенко, И.М. Основы почвоведения, земледелия и агрохимии [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.М. Ващенко, К.А. Миронычев, В.С. Коницев. - М. : МПГУ; Издательство «Прометей», 2013. - 174 с. –

URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240136> (10.08.2015).

6. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии [Электронный ресурс]/ Н.С. Матюк , М.А. Мазиров , А.И. Беленков , В.Д. Полин , А.Я. Рассадин , Е.Д. Абрашкина . - М.: Издательство РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2011. - 189с.

URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208676&sr=1> (10.08.2015)

#### **4.3.Периодические издания**

1. Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Серия: Естественные науки - Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU . - URL :[http://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=7362](http://elibrary.ru/title_about.asp?id=7362)

#### 4.4. Интернет-источники

1. ЭБС «Университетская библиотека ONLINE». - URL : <http://biblioclub.ru>
2. ЭБС Издательства «Лань». - URL : <http://e.lanbook.com>
3. ЭБС «BOOK.ru» <http://www.book.ru/>

### 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Основы почвоведения, земледелия и агрохимии» нацелена на то, чтобы дать будущему специалисту комплексное представление о происхождении и формировании почв, о минералогическом и химическом составе, о морфологических и физических свойствах почвы; о закономерностях их распространения на территории России. Сформировать базовые понятия в области земледелия и агрохимии.

Обучение студентов осуществляется по традиционной технологии (лекции, практики) с включением инновационных элементов.

С точки зрения используемых методов лекции подразделяются следующим образом: информационно-объяснительная лекция, повествовательная, лекция-беседа и т. д.

Устное изложение учебного материала на лекции должно конспектироваться. Слушать лекцию нужно уметь - поддерживать своё внимание, понять и запомнить услышанное, уловить паузы. В процессе изложения преподавателем лекции студент должен выяснить все непонятные вопросы. Записывать содержание лекции нужно обязательно - записи помогают поддерживать внимание, способствуют пониманию и запоминанию услышанного, приводят знание в систему, служат опорой для перехода к более глубокому самостоятельному изучению предмета.

Методические рекомендации по конспектированию лекций:

– запись должна быть системной, представлять собой сокращённый вариант лекции преподавателя. Необходимо слушать, обдумывать и записывать одновременно;

– запись ведётся очень быстро, чётко, по возможности короткими выражениями;

– не прекращая слушать преподавателя, нужно записывать то, что необходимо усвоить. Нельзя записывать сразу же высказанную мысль преподавателя, следует её понять и после этого кратко записать своими словами или словами преподавателя. Важно, чтобы в ней не был потерян основной смысл сказанного;

– имена, даты, названия, выводы, определения записываются точно;

– следует обратить внимание на оформление записи лекции. Для каждого предмета заводится общая тетрадь. Отличным от остального цвета

следует выделять отдельные мысли и заголовки, сокращать отдельные слова и предложения, использовать условные знаки, буквы латинского и греческого алфавитов, а также некоторые приёмы стенографического сокращения слов.

*Практические занятия по дисциплине «Основы почвоведения, земледелия и агрохимии» проводятся по схеме:*

- устный опрос по теории в начале занятия;
- работа в группах по разрешению различных ситуаций по теме занятия;
- индивидуальные задания для подготовки к практическим занятиям.

Цель практического занятия - научить студентов применять теоретические знания на практике.

На практических занятиях преобладают следующие методы:

- вербальные (преобладающим методом должно быть объяснение);
- практические (письменные задания, групповые задания и т. п.).

Важным для студента является умение рационально подбирать необходимую учебную литературу. Основными литературными источниками являются:

- библиотечные фонды филиала КубГУ;
- электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»;
- электронная библиотечная система Издательства «Лань».

Поиск книг в библиотеке необходимо начинать с изучения предметного каталога и создания списка книг, пособий, методических материалов по теме изучения.

Просмотр книги начинается с титульного листа, следующего после обложки. На нём обычно помещаются все основные данные, характеризующие книгу: название, автор, выходные данные, данные о переиздании и т.д. На обороте титульного листа даётся аннотация, в которой указывается тематика вопросов, освещённых в книге, определяется круг читателей, на который она рассчитана. Большое значение имеет предисловие книги, которое знакомит читателя с личностью автора, историей создания книги, раскрывает содержание. Прочив предисловие и получив общее представление о книге, следует обратиться к оглавлению. Оглавление книги знакомит обучаемого с содержанием и логической структурой книги, позволяет выбрать нужный материал для изучения. Год издания книги позволяет судить о новизне материала. Чем чаще книга издаётся, тем большую ценность она представляет. В книге могут быть примечания, которые содержат различные дополнительные сведения. Они печатаются вне основного текста и разъясняют отдельные вопросы. Предметные и алфавитные указатели значительно облегчают повторение изложенного в книге материала. В конце книги может располагаться вспомогательный материал.

Читать учебник необходимо вдумчиво, внимательно, не пропуская текста, стараясь понять каждую фразу, одновременно разбирая примеры, схемы, таблицы, рисунки, приведённые в учебнике.

Одним из важнейших средств, способствующих закреплению знаний, является краткая запись прочитанного материала – составление конспекта. Конспект – это краткое связное изложение содержания темы, учебника или его части, без подробностей и второстепенных деталей. По своей структуре и последовательности конспект должен соответствовать плану учебника. Поэтому важно сначала составить план, а потом писать конспект в виде ответа на вопросы плана. Если учебник разделён на небольшие озаглавленные части, то заголовки можно рассматривать как пункты плана, а из текста каждой части следует записать те мысли, которые раскрывают смысл заголовка.

Требования к конспекту:

- краткость, сжатость, целесообразность каждого записываемого слова;
- содержательность записи - записываемые мысли следует формулировать кратко, но без ущерба для смысла. Объём конспекта, как правило, меньше изучаемого текста в 7-15 раз;
- конспект может быть как простым, так и сложным по структуре – это зависит от содержания книги и цели её изучения.

Техника конспектирования:

- конспектируя книгу большого объёма, запись следует вести в общей тетради;
- на каждой странице слева оставляют поля шириной 25-30 мм для записи коротких подзаголовков, кратких замечаний, вопросов;
- каждая страница тетради нумеруется;
- для повышения читаемости записи оставляют интервалы между строками, абзацами, новую мысль начинают с «красной» строки;
- при конспектировании широко используют различные сокращения и условные знаки, но не в ущерб смыслу записанного. Рекомендуется применять общеупотребительные сокращения, например: м.б. - может быть; гос. - государственный; д.б. - должно быть и т.д.
- не следует сокращать имена и названия, кроме очень часто повторяющихся;
- в конспекте не должно быть механического переписывания текста без продумывания его содержания и смыслового анализа.

*Самостоятельная работа студентов является важнейшей формой учебно-познавательного процесса.*

Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины - закрепить теоретические знания, полученные в ход лекционных занятий.

Самостоятельная работа студента в процессе освоения дисциплины «Основы почвоведения, земледелия и агрохимии» включает:

- изучение основной и дополнительной литературы по курсу;
- работу с электронными учебными ресурсами;
- изучение материалов периодической печати, интернет ресурсов;

На самостоятельную работу студентов отводится 72 часов учебного времени.

Началом организации любой самостоятельной работы должно быть привитие навыков и умений грамотной работы с учебной и научной литературой. Этот процесс, в первую очередь, связан с нахождением необходимой для успешного овладения учебным материалом литературой. Студент должен уметь пользоваться фондами библиотек и справочно-библиографическими изданиями.

Организация текущего контроля знаний, умений и навыков обучающихся осуществляется путем подготовки рефератов и докладов.

Написание реферата на основе изучения научной литературы - один из важных видов самостоятельной работы студентов. Реферирование предполагает углубленное изучение научных трудов, что должно обеспечить студенту выработку необходимых навыков работы над книгой. Кроме того, реферирование научных работ способствует расширению научного кругозора, повышению теоретической подготовки, формированию самостоятельности мышления. Поскольку реферат - это не просто конспект научной публикации, в нем должны быть кратко изложены и проанализированы позиции нескольких исследователей. Соответственно, необходимая полнота раскрытия темы

Основные требования, предъявляемые к реферату:

- 1) информативность, полнота изложения,
- 2) объективность, неискаженное фиксирование всех положений первичного текста,
- 3) корректность в оценке материала.

Различают рефераты репродуктивные и продуктивные. Репродуктивные рефераты воспроизводят содержание первичного текста. Продуктивные рефераты предполагают критическое или творческое осмысление литературы.

Виды рефератов:

репродуктивные

продуктивные

реферат-конспект

реферат-обзор

реферат-резюме

реферат-доклад

Реферат-конспект содержит в обобщенном виде фактографическую информацию, иллюстративный материал, сведения о методах исследования, о полученных результатах и возможностях их применения.

Реферат-резюме приводит только основные положения, тесно связанные с темой текста.

Реферат-обзор охватывает несколько первичных текстов, дает сопоставление разных точек зрения по конкретному вопросу.

Реферат-доклад дает анализ информации, приведенной в первоисточниках, и объективную оценку состояния проблемы.

В структуре реферата выделяются три основных компонента:

- 1) библиографическое описание,
- 2) собственно реферативный текст,
- 3) справочный аппарат.

Этапы работы над рефератом

Рекомендуется следующая последовательность работы над рефератом:

1. Подбор научных публикаций по теме реферата.
2. Первичное беглое чтение-просмотр научных работ.
3. Повторное сплошное чтение текстов с конспектированием наиболее существенных положений и фрагментов, выписыванием цитат.
4. Составление плана реферата.
5. Написание текста реферата.
6. Защита реферата.

Такой порядок действий является единственно возможным в этом виде учебно-исследовательской работы студентов. Однако составление плана реферата не только предшествует написанию самого текста, но может и

Структура реферата.

Реферат должен иметь следующие структурные элементы:

1. Введение.
2. Основная часть.
3. Заключение.

Во введении с опорой на краткий анализ состояния конкретной области научного знания обосновывается выбор темы реферата. Как правило, таким обоснованием будет указание на необходимость сопоставить существующие в данной научной дисциплине различные теории одного и того же явления.

Основная часть посвящается изложению основных положений этих теорий и их критическому анализу и сопоставлению.

Заключение должно включать в себя не только краткое изложение Основной части (основные моменты сходства и различия анализируемых концепций), но и сведения об имеющемся или возможном практическом применении данных научных теорий.

Объем реферата.

Объем реферата зависит и от того, какова форма его текста (рукописный или компьютерный), и от особенностей учебной дисциплины. Как правило, объем работ по дисциплинам естественнонаучного цикла несколько меньше, чем у работ по гуманитарным дисциплинам. В связи с этим необходимый объем реферата по конкретной учебной дисциплине определяется преподавателем.

В соответствии со сложившейся практикой примерный объем реферата обычно составляет 10 – 15 страниц.

Оценка работы преподавателем.

Порядок оценки реферата определяется преподавателем. Это может быть оценивание только результатов работы (текста реферата), а также и оценка преподавателем степени ориентации студента в изученной им проблеме путем собеседования или защиты реферата. В последнем случае от студента требуется сделать краткое сообщение по реферату (продолжительностью не более 5 минут) и ответить на вопросы преподавателя и сокурсников. При таком способе контроля итоговая оценка зависит не только от качества письменной работы, но и от качества защиты реферата.

## **6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1. Формы контроля**

**Формой итогового контроля является экзамен.**

Экзамен - форма выявления и оценки результатов учебного процесса. Цель экзамена сводится к тому, чтобы завершить курс изучения данной

дисциплины, проверить сложившуюся у студента систему знаний и оценить степень ее усвоения. Тем самым экзамен содействует решению главной задачи учебного процесса - подготовке высококвалифицированных специалистов.

Основными функциями экзамена являются:

- обучающая;
- оценивающая;
- воспитательная.

Обучающее значение экзамена проявляется, прежде всего, в том, что в ходе экзаменационной сессии студент обращается к пройденному материалу, сосредоточенному в конспектах лекций, учебниках и других источниках информации.

Повторяя, обобщая, закрепляя и дополняя полученные знания, поднимает их на качественно-новый уровень - уровень системы совокупных данных, что позволяет ему понять логику всего предмета в целом. Новые знания студент получает в ходе самостоятельного изучения того, что не было изложено в лекциях и на семинарских занятиях.

Оценивающая функция экзамена состоит в том, что он подводит итоги не только конкретным знаниям студентов, но и в определенной мере всей системе учебной работы по курсу.

Если экзамен проводится объективно, доброжелательно, с уважительным отношением к личности и мнению студента, то он имеет и большое воспитательное значение. В этом случае экзамены стимулируют у студентов трудолюбие, принципиальность, ответственное отношение к делу, развивают чувство справедливости, собственного достоинства, уважения к науке и преподаванию.

Экзамен как особая форма учебного процесса имеет свои особенности, специфические черты и некоторые аспекты, которые необходимо студенту знать и учитывать в своей работе. Это, прежде всего:

- что и как запоминать при подготовке к экзамену;
- по каким источникам и как готовиться;
- на чем сосредоточить основное внимание;
- каким образом в максимальной степени использовать программу курса;

- что и как записать, а что выучить дословно и т. п.

Прежде всего, у студентов возникает вопрос - нужно ли заучивать учебный материал? Однозначного ответа здесь нет. Можно сказать и да, и нет. Все зависит от того, что именно заучивать. Запомнить, прежде всего, необходимо определение понятий и их основные положения. Именно в них указываются признаки, отражающие сущность данного явления и позволяющие отличить данное понятие и явление от других.

При подготовке к экзамену по наиболее сложным вопросам, ключевым проблемам и важнейшим понятиям необходимо сделать краткие письменные записи в виде тезисов, планов, определений. Запись включает дополнительные моторные ресурсы памяти.

Особое внимание в ходе подготовки к экзамену следует уделять конспектам лекций, ибо они обладают рядом преимуществ по сравнению с печатной продукцией. Как правило, они более детальные, иллюстрированные, что позволяет оценивать современную ситуацию, отражать самую свежую научную и оперативную информацию, отвечать на вопросы, интересующие аудиторию, в данный момент, тогда как при написании и опубликовании печатной продукции проходит определенное время, и материал быстро устаревает.

В то же время подготовка по одним конспектам лекций недостаточна, необходимо использовать и иную учебную литературу. Дать однозначную рекомендацию, по каким учебникам лучше готовиться к экзамену, нельзя, потому что идеальных учебников не бывает.

Не следует бояться дополнительных и уточняющих вопросов на экзамене. Они, как правило, задаются или помимо экзаменационного вопроса для выявления общей подготовленности студента, или в рамках билета для уточнения высказанной студентом мысли.

Среди основных критериев оценки ответа студента можно выделить следующие:

- правильность ответа на вопрос, то есть верное, четкое и достаточно глубокое изложение идей, понятий, фактов;
- полнота и одновременно лаконичность ответа;
- новизна учебной информации, степень использования последних научных достижений и нормативных источников;
- умение связать теорию с практикой и творчески применить знания к оценке сложившейся ситуации;

- логика и аргументированность изложения;
- грамотное комментирование, приведение примеров и аналогий;
- культура речи.

Все это позволяет преподавателю оценивать как знания, так и форму изложения материала.

Оценка знаний производится по 4-х балльной системе и на основании критериев, определенных в соответствующих документах по регламентации учебного процесса в вузах:

- оценка «отлично» ставится, когда студент показывает глубокое и всестороннее знание предмета, рекомендованной литературы, аргументировано и логически стройно излагает материал, правильно применяет теоретические положения при анализе социальных явлений;
- оценка «хорошо» ставится, когда студент твердо знает предмет, рекомендованную литературу, аргументировано излагает материал, умеет применить теоретические знания при анализе социальных явлений;
- оценка «удовлетворительно» ставится, когда студент в основном знает предмет, рекомендованную литературу и умеет применить полученные знания для анализа социальных явлений;
- оценка «неудовлетворительно» ставится, когда студент не усвоил содержания учебной дисциплины.

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

**Результаты обучения**  
(освоенные умения, усвоенные знания)

**1**

**Умения:**

давать оценку почвенного покрова по механическому составу почвы

**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**

**2**

лабораторная работа, собеседование по внеаудиторной самостоятельной работе, презентация проектов по основным типам почв

проводить простейшие агрохимические анализы почвы

лабораторная работа, решение задач по определению выноса элементов питания с урожаем сельскохозяйственных культур

**Знания:**

структура и основные виды почв

тестирование по результатам практических занятий, собеседование по подтипам черноземов, защита проектов

минералогический и химический состав почвы

тестирование и собеседование по почвенным минералам, механическому составу почв, по содержанию химических элементов

основы земледелия

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

## **6.2 Вопросы для подготовки к экзамену**

1. Почвоведение как наука.
2. История развития почвоведения.
3. Земная кора, состав и строение. Геологический фактор почвообразования.
4. Гипергенез: понятие, виды. Почвообразующие породы.
5. Минералы: порообразующие минералы, химическая классификация минералов.
6. Горные породы, генетическая классификация.
7. Геологический и биологические круговороты веществ в природе. Биологический фактор почвообразования.
8. Климатический фактор почвообразования. Фактор рельефа, времени.
9. Морфологические признаки почв.
10. Генетическая характеристика почвенных горизонтов.
11. Полевое исследование почв.
12. Учение о гумусе. Источники поступления органических веществ в почву. Минерализация. Гумификация.
13. Состав гумуса. Роль гумусовых вещества в почве.
14. Способы поддержания положительного гумусового баланса.
15. Физические свойства почвы: плотность, объемная масса, пористость.

16. Физико-механические свойства.
17. Воздушный и тепловой режим почв.
18. Водные свойства почв. Водный режим почв: понятие, типы.
19. Поглотительная способность почв.
20. Химические свойства почвы.
21. Плодородие почвы. Виды плодородия.
22. Мероприятия по регулированию плодородия почв.
23. Понятие «бонитировка почв». Принципы и критерии бонитировки почв.
24. Качественная оценка земель.
25. Географическое распространение почв. Законы географии почв.
26. Классификация, номенклатура и диагностика почв.
27. Почвообразование в тундровой зоне. Типы почв тундры.
28. Почвообразование в таежно-лесной зоне. Подзолообразовательный и дерновый процесс.
29. Морфологическая характеристика подзолистых, дерново-подзолистых и дерновых почв.
30. Болота и болотные почвы. Процессы торфообразования и оглеения.
31. Почвообразование в зоне широколиственных лесов.
32. Морфологическая характеристика бурых лесных почв.
33. Почвообразование в лесостепной зоне.
34. Морфологическая характеристика серых лесных почв.
35. Почвообразование в степной зоне. Морфологическая характеристика черноземов.
36. Почвообразование в зоне сухих и полупустынных степей.
37. Морфологическая характеристика каштановых почв.
38. Морфологическая характеристика бурых полупустынных почв.
39. Солончаки, солонцы, солоды, их происхождение, классификация и свойства.
40. Почвообразование в горных областях.
41. Классификация, свойства и использование горных почв.
42. Речная пойма, почвообразование в различных частях поймы.
43. Типы почв речных долин и их использование.
44. Почвы Краснодарского края. Почвы влажных субтропиков. Желтоземы.
45. Почвогрунты городов. Земляные смеси.
46. Земледелие как наука.
47. Основные законы земледелия.
48. Обработка почв. Технологические процессы при обработке почв.
49. Способы и техника основной обработки почв.
50. Поверхностная обработка почв.
51. Пары: чистые и занятые. Понятие о севообороте. Их роль в земледелии.
52. Предшественники основных полевых культур.
53. Классификация севооборотов.

54. Эрозия почв. Виды эрозии, их распространение.
55. Вред, причиняемый эрозиями. Меры борьбы с ней.
56. Понятие о системах земледелия.
57. Общие принципы разработки систем земледелия.
58. Системы земледелия в различных почвенно-климатических зонах.
59. Признаки, свойства и значение сорных растений.
60. Классификация сорняков. Биологические группы.
61. Размножение и распространение сорных растений.
62. Меры борьбы с сорняками.
63. Основные гербициды, их характеристика.
64. Техника применения гербицидов.
65. Агрехимия – научная основа химизации земель.
66. Типы питания растений. Физиологическая равноценность всех элементов питания.
67. Роль макроэлементов в питании растений.
68. Роль микроэлементов в питании растений.
69. Признаки голодания растений.
70. Удобрения и их эффективность. Система применения удобрений.
71. Азотные удобрения.
72. Фосфорные удобрения.
73. Калийные удобрения.
74. Комплексные удобрения.
75. Органические удобрения: навоз, навозная жижа, птичий помет. Дозы, сроки и способы внесения.
76. Торф, компосты, зеленые удобрения. Дозы, сроки и способы внесения.
77. Зола, прудовый ил, промышленные отходы. Дозы, сроки и способы внесения.
78. Подкормка многолетников, летников и горшечных растений.
79. Известкование кислых почв.
80. Гипсование почв.

### **6.3. Вопросы для подготовки к семинарским занятиям**

#### Семинарское занятие 1.

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.

## Семинарское занятие 2.

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.

## Семинарское занятие 3.

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

## Семинарское занятие 4.

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

### **6.4.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 органоминеральных, 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 — CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O 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 -

Почвенные коллоиды – совокупность тонко дисперсионных 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 куль туры и пар проходят через каждое поле в последовательности» установленной схемой севооборота.

Связность — способность почвы противостоять механическим воздействиям внешних сил, направленных для разъединение ее частиц.

Севооборот— это научно обоснованное чередование сельскохозяйственных культур и пара 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» 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 талыми водами ледников, хорошо отсортированные, имеют песчаный механический состав, косую слоистость, минералогический состав не связан с подстилающей поверхностью.

Фульвокислоты — это желтоокрашенные 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