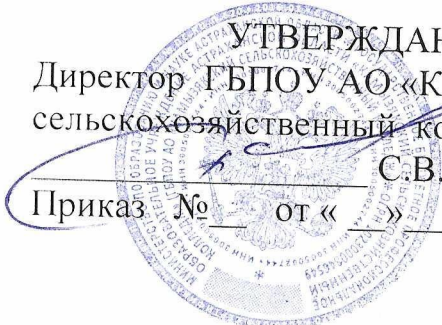


Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
Астраханской области
«Камызякский сельскохозяйственный колледж»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ АО «Камызякский
сельскохозяйственный колледж»
С.В. Безъязыков
Приказ № _____ от « _____ » _____ 20 __ г.



**ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05. ОСНОВЫ ПОЧВОЕДЕНИЯ, ЗЕМЛЕДЕЛИЯ И АГРОХИМИИ**

2019 г.

Программа учебной дисциплины ОП.05. Основы почвоведения, земледелия и агрохимии разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 7 мая 2014 г. N 461, по программе подготовки квалифицированных специалистов среднего звена, с учетом профессионального стандарта 10.005 Специалист по вопросам благоустройства и озеленения территории, утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 декабря 2015 г. № 1159н

Организация – разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Астраханской области «Камызякский сельскохозяйственный колледж».

Разработчик: Ковалёва Светлана Арменаковна, преподаватель Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Астраханской области «Камызякский сельскохозяйственный колледж»

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии
агрономических дисциплин

Протокол № 1 от «27» «08» 20 19 года.

Председатель А /Аншакова Т. П./

Рекомендовано: Методическим советом ГБПОУ АО «Камызякский сельскохозяйственный колледж»

Заключение Методического совета

Протокол № 1 от «28» «08» 20 19 года

Председатель Методического совета И /Боброва И.Е./

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05. Основы почвоведения, земледелия и агрохимии

1.1. Область применения программы.

Программа учебной дисциплины является частью профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.05. Основы почвоведения, земледелия и агрохимии относится к общепрофессиональным дисциплинам, является обязательной частью профессионального цикла, основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство, имеет междисциплинарную связь с изучением профессиональных модулей ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, и дисциплин ОП.04. Ботаника с основами физиологии растений, ОП.05. Основы садово-паркового искусства, ОП.07. Озеленение населённых мест с основами градостроительства, ОП.08. Цветочно-декоративные растения и дендрология.

Особое значение дисциплина имеет при формировании развитии ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 6., ОК 7., ОК 8., ОК 9..

1.3. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1. - 1.3. ПК 2.1. - 2.4. ПК 3.1. - 3.3. ОК 1.- ОК 9.	-давать оценку почвенного покрова по механическому составу; -проводить простейшие агрохимические анализы почвы	-структуру и основные виды почвы; -минералогический и химический состав почвы; -основы земледелия; -мероприятия по охране окружающей среды

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объём учебной дисциплины в виде учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	198
Самостоятельная работа	66
Объем образовательной программы учебной дисциплины	132
в том числе:	
теоретическое обучение	62
лабораторные занятия	70
практические занятия	-
контрольные работы	-
самостоятельная работа	66
промежуточная аттестация в форме	экзамена

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы почвоведения.		76	
Тема 1.1 Почвообразующие породы	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Понятие материнских или почвообразующих пород. Наиболее распространённые почвообразующие породы.</p> <p>В том числе, лабораторных и практических работ</p> <p>Лабораторное занятие № 1. Изучение почвообразующих пород по образцам</p> <p>Контрольные работы (не предусмотрены)</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: Образование материнской породы (презентация)</p> <p>Содержание учебного материала</p>	<p>Уровень освоения</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>-</p> <p>2</p>	<p>ОК 1. ОК 9. ПК 2.1. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3.</p>
Тема 1.2. Общая схема почвообразовательного процесса	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Понятия и условия почвообразовательного процесса</p> <p>В том числе, лабораторных и практических работ (не предусмотрены)</p> <p>Контрольные работы (не предусмотрены)</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: Историческое развитие почвообразовательного процесса (сообщение)</p> <p>Содержание учебного материала</p>	<p>Уровень освоения</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>4</p>	<p>ОК 1. ОК 2. ПК 2.3. ПК 3.1. ПК 3.2.</p>
Тема 1.3.	<p>Содержание учебного материала</p>	2	<p>Уровень освоения</p> <p>ОК 1. ОК 2.</p>

Факторы почвообразования	1. Основные факторы почвообразования: почвообразующие (материнские породы), зеленые растения, микроорганизмы, климат, рельеф, возраст почв, производственная деятельность человека.	2	2	ОК 9. ПК 2.3. ПК 3.1.
	В том числе, лабораторных и практических работ (не предусмотрены)		-	
	Контрольные работы (не предусмотрены)		-	ПК 3.2. ПК 3.3.
	Самостоятельная работа обучающихся: Почвообразующие породы (реферат)		4	
Тема 1.4. Почвенный профиль, его строение и морфологические признаки.	Содержание учебного материала	Уровень освоения	2	ОК 7. ОК 8. ПК 2.3. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3.
	1. Понятие почвенного профиля. Обозначение и название основных горизонтов. Понятие мощности почвы, цвета горизонта, структуры, сложения почвы, новообразований, включений.	2	2	
	В том числе, лабораторных и практических работ (не предусмотрены)		-	
	Контрольные работы (не предусмотрены)		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Почвенный профиль (реферат)		4	
	Содержание учебного материала	Уровень освоения	2	ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9.
Тема 1.5. Механический состав почвы.	1. Понятие механического состава почвы. Основные фракции (по Н.А. Качинскому), их характеристика. Классификация почв по механическому составу.	2	2	
	В том числе, лабораторных и практических работ		2	
	Лабораторное занятие № 2. Определение механического состава почвы простейшими методами.		2	
	Контрольные работы (не предусмотрены)		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Гранулированный состав (реферат)		4	
	Содержание учебного материала	Уровень освоения	2	ОК 3. ОК 4. ОК 5. ПК 2.2. ПК 3.1.
Тема 1.6. Химический состав почвы	1. Характеристика элементарного химического состава минеральной части почвы, а также содержания в ней гумуса, азота, углекислого газа и химически связанной воды.	2	2	

	В том числе, лабораторных и практических работ (не предусмотрены)				
	Контрольные работы (не предусмотрены)				
	Самостоятельная работа обучающихся: Понятие механической, физической, обменной, химической и биологической поглотительной способности (реферат)			4	
Тема 1.7. Почвенный воздух и воздушный режим почвы	Содержание учебного материала	Уровень освоения	2		ОК 1. ОК 2. ОК 5. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3.
	1. Воздушные свойства почвы: воздухопроницаемость, воздухоемкость. Состав почвенного воздуха и газообмен. Воздушный режим, его значение в почвообразовании и плодородии почв.	2	2		
	В том числе, лабораторных и практических работ (не предусмотрены)				
	Контрольные работы (не предусмотрены)				
Тема 1.8. Тепловые свойства и тепловой режим почвы	Самостоятельная работа обучающихся: Воздушный режим почв (реферат)			4	
	Содержание учебного материала	Уровень освоения	2		ОК 1. ОК 3. ОК 4. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3.
	1. Источники тепла и тепловые свойства почвы. Тепловой режим и его значение в почвообразовании и плодородии почв.	2	2		
	В том числе, лабораторных и практических работ (не предусмотрены)				
Тема 1.9. Водные свойства и водный режим почвы	Контрольные работы (не предусмотрены)				
	Самостоятельная работа обучающихся : Тепловой режим почвы (реферат)			2	
	Содержание учебного материала	Уровень освоения	2		ОК 1. ОК 2. ОК 5. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3.
	1. Источники воды в почве, формы воды в почве и доступность ее растениям. Водные свойства почвы. Типы водного режима почв	2	2		
В том числе, лабораторных и практических работ	Лабораторное занятие № 3. Определение влажности, влагоемкости, водопроницаемости и водоподъемной способности почвы.			2	
	Контрольные работы (не предусмотрены)				
	Самостоятельная работа обучающихся: Водный режим почвы (конспект)			4	

Тема 1.10. Классификация почв, закономерность их распространения.	Содержание учебного материала	Уровень освоения	2	ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6.
	1. Понятие классификации почв. Классификационные единицы. В том числе, лабораторных и практических работ	2	2	
	Лабораторное занятие № 4. Описание почв тундровой зоны.		14	
	Лабораторное занятие № 5. Описание почв лесостепной и степной зоны.		2	
	Лабораторное занятие № 6. Описание почв сухих и полупустынных степей.		2	
	Лабораторное занятие № 7. Распространение, образование, классификация и агрономическая оценка, мероприятия по улучшению солонцов, солончаков, солодей.		2	
	Лабораторное занятие № 8. Описание почв пустынной зоны.		2	
	Лабораторное занятие № 9. Описание почв горных областей, речных пойм.		2	
	Лабораторное занятие № 10. Ознакомление с крупномасштабными почвенными картами.		2	
	Контрольные работы (не предусмотрены)		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Почвенные картограммы (реферат)		4	
Раздел 2. Основы земледелия.			58	
Тема 2.1. Научные основы земледелия	Содержание учебного материала	Уровень освоения	4	ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ПК 2.3. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3.
	1. Факторы жизни растений. Закономерности их использования.	2	2	
	2. Биологические факторы плодородия, воспроизводство плодородия при ее земледельческом использовании.	2	2	
	В том числе, лабораторных и практических работ		4	
	Лабораторное занятие № 11. Определение плодородия почвы по картограммам.		2	
	Лабораторное занятие № 12. Прогнозирование воспроизводства плодородия почвы.		2	
	Контрольные работы (не предусмотрены)		-	

Тема 2.2. Севообороты	Самостоятельная работа обучающихся:			
	Биологические факторы плодородия почвы, агрофизические факторы плодородия почвы (реферат)			2
	Содержание учебного материала		Уровень освоения	6
	1. Агрономическая и организационно-экономическое значение севооборотов.		2	2
	2. Предшественники сельскохозяйственных культур в севооборотах различных зон страны.		2	2
	3. Классификация и схемы севооборотов. Введение и освоение севооборотов.		2	2
	В том числе, лабораторных и практических работ			
	Лабораторное занятие № 13. Составление схем севооборотов с учетом зональных особенностей.			6
	Лабораторное занятие № 14. Составление схем севооборотов наиболее распространенных в Астраханской области.			2
	Лабораторное занятие № 15. Разработка планов освоения севооборотов и ротационных таблиц.			2
	Контрольные работы (не предусмотрены)			-
	Самостоятельная работа обучающихся:			2
	Размещение паров в севообороте. Почвозащитные севообороты. Специальные севообороты. Кормовые и овощные севообороты (презентация)			
Тема 2.3 Обработка почвы		Уровень освоения	6	
Содержание учебного материала				
1. Научные основы и задачи основной обработки почвы		2	2	
2. Технологические операции при обработке почвы. Приемы обработки почвы		2	2	
3. Система обработки почвы под озимые и яровые культуры		2	2	
В том числе, лабораторных и практических работ				
Лабораторное занятие № 16. Знакомление с почвообрабатывающими			8	
			2	

Тема 2.4. Агротехнические основы защиты почв.	машинами и оборудованием. Лабораторное занятие №17. Проектирование системы обработки почвы под яровые культуры.	2	
	Лабораторное занятие №18. Проектирование системы обработки почвы под озимые культуры.	2	
	Лабораторное занятие №19. Проектирование системы обработки почвы в различных севооборотах.	2	
	Контрольные работы (не предусмотрены)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Системы обработки почвы мелиорируемых и вновь осваиваемых земель.	2	
	Содержание учебного материала	Уровень освоения	ОК 1. ОК 2. ОК 4. ПК 2.3. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3.
	1. Условия проявления эрозионных процессов. Меры защиты пахотных почв от эрозии.	2	
	В том числе, лабораторных и практических работ		
	Лабораторное занятие № 20. Разработка противоэрозионного комплекса мероприятий для условий южного региона.	2	
	Контрольные работы (не предусмотрены)	-	
Самостоятельная работа обучающихся: Почвозащитная система земледелия (реферат)	2		
Содержание учебного материала	Уровень освоения	ОК 1. ОК 2. ОК 5. ПК 2.3. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3.	
Тема 2.5. Научные основы систем земледелия	1. История развития системы земледелия, этапы разработки и условия освоения систем земледелия.	2	
	2. Системы земледелия степной зоны.	2	
	В том числе, лабораторных и практических работ		
	Лабораторное занятие № 21. Составление системы земледелия на орошаемых землях.	4	
	Лабораторное занятие № 22. Разработка и освоение систем земледелия.	2	
	Контрольные работы (не предусмотрены)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Анализ основных элементов систем земледелия по зонам страны, Современные системы земледелия (презентация)	2	

Раздел 3. Основы агрохимии.			64	
Тема 3.1. Агрохимия – научная основа химизации земледелия основа химизации земледелия	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Химический состав растений. Основные макро и микроэлементы в растениях. Питание растений. Корневое питание растений. Требуется</p> <p>2. Химический состав растений. Основные макро и микроэлементы в растениях. Питание растений. Корневое питание растений. Требуется растений к условиям питания</p> <p>В том числе, лабораторных и практических работ</p> <p>Лабораторное занятие №23. Знакомство с основным лабораторным оборудованием и основами качественного и количественного анализа.</p> <p>Лабораторное занятие № 24. Знакомство с внешними признаками голодания растений.</p> <p>Лабораторное занятие №25. Отбор проб растительного материала.</p> <p>Лабораторное занятие №26. Определение качества урожая, каротина, витамина С, крахмала или сахара.</p> <p>Лабораторное занятие №27. Диагностика обеспеченности растений элементами питания.</p> <p>Контрольные работы (не предусмотрены)</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Понятие о воздушном питании растений. Растительная диагностика питания растений. Функции макро и микроэлементов. Заболевания, вызываемые недостатком элементов (сообщения)</p> <p>Содержание учебного материала</p>	<p>Уровень освоения</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>10</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>-</p> <p>2</p>	<p>ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.2. ПК 3.3.</p>	
Тема 3.2. Состав почвы. Поглотительная способность почв	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Реакция буферная способность почв. Виды почвенной кислотности и щелочности.</p> <p>2. Известкование кислых почв. Известковые удобрения. Гипсование засоленных почв в Астраханской области.</p> <p>В том числе, лабораторных и практических работ</p> <p>Лабораторное занятие № 28. Приготовление водной и солевой вытяжки</p>	<p>Уровень освоения</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>2</p>	<p>ОК 1. ОК 2. ОК 5. К 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3.</p>	

<p>Тема 3.3. Минеральные удобрения.</p>	почвы.				
	Лабораторное занятие №29. Определение pH водной и солевой вытяжки почвы.		2		
	Контрольные работы (не предусмотрены)		-		
	Самостоятельная работа обучающихся		2		
	Содержание питательных элементов в почве и доступность растения (реферат)				
	Содержание учебного материала	Уровень освоения	4		ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ПК 3.1.
	1. Азотные, фосфорные и калийные удобрения. Микроудобрения и особенности их применения.	2	2		
	2. Приемы снижения потерь и повышение эффективности удобрений. В том числе, лабораторных и практических работ	2	2		
	Лабораторное занятие № 30. Распознавание азотных удобрений.		6		
	Лабораторное занятие № 31. Распознавание фосфорных удобрений.		2		
Лабораторное занятие №32. Распознавание калийных и комплексных удобрений.		2			
Контрольные работы (не предусмотрены)		-			
Самостоятельная работа обучающихся: Транспортировка, хранение и внесение удобрений. Машины, применяемые для внесения минеральных удобрений. Охрана окружающей среды и техника безопасности при внесении удобрений (рефераты)		4			
<p>Тема 3.4. Органические удобрения.</p>	Содержание учебного материала	Уровень освоения	4		ОК 1. ОК 2. ОК 5. ОК 6. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3.
	1. Значение, состав, способы рационального хранения. Нормы, сроки и эффективность внесения навоза, навозной жижи и птичьего помета. Сочетание внесения навоза и минеральных удобрений.	2	2		
	2. Горф, торфяные компосты, зеленое удобрение. Технология и эффективность применения органических удобрений в разных почвенно-климатических условиях.	2	2		
	В том числе, лабораторных и практических работ		4		
	Лабораторное занятие № 33. Оценка качества органических удобрений по результатам агрохимического анализа.		2		

Тема 3.5. Система удобрения в севообороте	Лабораторное занятие №34. Определение свойств торфа и компоста различного типа.		2
	Контрольные работы (не предусмотрены)		-
	Самостоятельная работа обучающихся: Сидераты (презентация)		2
	Содержание учебного материала	Уровень освоения	2
	1. Задачи системы удобрения и факторы, определяющие ее построение. Принципы подхода к определению норм удобрения при программировании урожая, способы внесения удобрений.	3	2
	В том числе, лабораторных и практических работ (не предусмотрены)		-
	Контрольные работы (не предусмотрены)		-
	Самостоятельная работа обучающихся: Программирование урожая (реферат)		2
	Содержание учебного материала	Уровень освоения	2
	1. Определение экономической эффективности применения удобрений. Понятие производственных затрат, чистого дохода и окупаемости.	2	2
Тема 3.6. Экономическая эффективность применения удобрений	В том числе, лабораторных и практических работ		2
	Лабораторное занятие №35. Расчет доз удобрений по действующему веществу, пересчет одного удобрения в другое и стандартные туки.		2
	Контрольные работы (не предусмотрены)		-
	Самостоятельная работа обучающихся: Экономическая эффективность применения удобрений (реферат)		2
	ОК 3. ОК 4.		
	ОК 5. ОК 6. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3.		
	ОК 5. ОК 6. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3.		
	ОК 5. ОК 6. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3.		
	ОК 5. ОК 6. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3.		
	ОК 5. ОК 6. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3.		
Консультации (не предусмотрены)			
Промежуточная аттестация (экзамен)			
Всего:		198	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:
1 – ознакомительный уровень (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2 – репродуктивный уровень (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3 – продуктивный уровень (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующее специальное помещение:

Кабинет «Основы почвоведения, земледелия и агрохимии», оснащенный оборудованием:

- рабочие места для студентов
- рабочее место преподавателя
- комплект учебно-методической документации
- переносной лабораторный прибор HQD (High Quality Digital), LASA AGRO 2800 Mobi
- прибор для измерения влажности Влагомер TDR – 300
- измеритель активности солей PNT 3000, прибор для измерения плотности почвы Пенетрометр
- техническими средствами: компьютеры с программным обеспечением Arch iCAD, Corel DROW, 3DMAX, Adobe Photoshop
- интерактивная доска: комплект слайдов по темам
- мультимедийный проектор proektor-acer-c101i-dlp-854x480-150-lyumen-100000-i20386685.html, стойка для CD
- экран на штативе
- демонстрационные доски

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/ или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленного ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Обязательные печатные издания

1. Основы почвоведения, земледелия и агрохимии" / Б. Ф. Апарин. - 4-е изд., стер. - Москва: Академия, 2019. - 253, (Профессиональное образование).

3.2.2. Электронные издания

1. Почвовед [Электронный ресурс]. - Режим доступа: пчр://почвовед.рф - Загл. с экрана. - (Дата обращения: 27.08.2017). 14

2. Степанова, Л.П. Почвоведение [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.П. Степанова, Е.А. Коренькова, Е.И. Степанова, Е.В. Яковлева ; Под общ. ред. Л.П. Степановой. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 260 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/110926>. — Загл. с экрана

3.2.3. Дополнительные источники

1. Апарин Б.Ф. Почвоведение Учебник для образоват. учреждений сред. проф. образования. — М. : Издательский центр «Академия», 2014. — 256 с.

2. Мелиорация и использование орошаемых земель в Астраханской области под редакцией Н.В. Челобанова – Астрахань, 2010

3. Пискунов А.С. «Методы агрохимических исследований» Москва, Колос», 2010.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Оценивание почвенного покрова по механическому составу -проведение простейших агрохимических анализов почвы 	<p>Полнота ответов, точность формулировок не менее 75% правильных ответов.</p> <p>Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов точность формулировок, адекватность применения профессиональной терминологии.</p>	<p>Текущий контроль при проведении:</p> <ul style="list-style-type: none"> письменного/ устного опроса; - тестирования; - оценки результатов самостоятельной работы (докладов, рефератов, теоретической части проектов, учебных исследований и т.д.) <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в виде:</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменных/ устных ответов, - тестирования.
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - структуры и основных видов почв - минералогического и химического состава почвы - основ земледелия -мероприятий по охране окружающей среды 	<p>Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, соответствие требованиям.</p> <p>Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательность действий и т.д.</p> <p>Точность оценки, самооценки выполнения.</p> <p>Соответствие требованиям инструкций, регламентов.</p> <p>Рациональность действий и т.д.</p>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий, защите отчетов по лабораторным занятиям; - оценка заданий для самостоятельной работы. <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> -экспертная оценка выполнения практических заданий на зачете / экзамене