

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.М. КОКОВА»**

**Факультет – Агрономический
Кафедра – Агрономия**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана доп. Шибазыхов З.-Г.С.



«30 » 04. 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МДК.02.02 «Технология обработки и воспроизводство плодородия почв»

Специальность - 35.02.05 Агрономия

Квалификация выпускника – «агроном»
Программа подготовки на базе – **среднего общего образование**
Курс обучения - **2,3**
Семестр - **4,5**
Форма обучения – очная

Рабочая программа дисциплины МДК.02.02 «Технология обработки и воспроизводство плодородия почв» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.05 Агрономия, утвержденного приказом Минпросвещения России от 13.07. 2021г. № 444

Составитель рабочей программы

д. с.-х. н., профессор



В.С.Бжеумыхов

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Агрономия»

Протокол № 8 от 24.04.2026 г.



врио зав.кафедрой

И.М. Ханиева

Одобрено методической комиссией факультета АФ

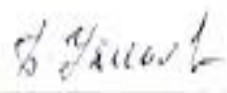
Протокол № 5 от 28.04.2026 г.

Председатель



Согласовано 22.04.2026 г.

Руководитель центра-директор научной библиотеки



Б.Б. Уянаев

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МДК 02.02 «Технология обработки и воспроизводство плодородия почв»

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности среднего профессионального образования 35.02.05 «Агрономия»

2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина «Технология обработки и воспроизводства плодородия почв» является обязательной частью профессионального модуля основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО

1.3 Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- подготовки и внесения удобрений;
- корректировки доз удобрений в соответствии с учетом плодородия почв;
- уметь:
- определять основные типы почв по морфологическим признакам;
- читать почвенные карты и проводить начальную бонитировку почв;
- читать схемы севооборотов, характерных для данной зоны, переходные и ротационные таблицы;
- проектировать систему обработки почвы в различных севооборотах;
- разрабатывать мероприятия по воспроизводству плодородия почв;
- рассчитывать нормы удобрений под культуры в системе севооборота хозяйства на запланированную урожайность;

знать:

- основные понятия почвоведения, сущность почвообразования, состав, свойства и классификацию почв;
- основные морфологические признаки почв и строение почвенного профиля;
- правила составления почвенных карт хозяйства;
- основы бонитировки почв;
- характеристику землепользования;
- агроклиматические и почвенные ресурсы;
- структуру посевных площадей;
- факторы и приемы регулирования плодородия почв;
- экологическую направленность мероприятий по воспроизводству плодородия почвы;
- технологические приемы обработки почв;
- принципы разработки, ведения и освоения севооборотов, их классификацию;
- классификацию и основные типы удобрений, их свойства;
- системы удобрения в севооборотах;
- способы, сроки и нормы применения удобрений, условия их хранения;
- процессы превращения в почве.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

ПК 2.2 - Устанавливать календарные сроки проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений

ПК 2.3 - Применять качественные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты состояния, перезимовки озимых и многолетних культур

ПК- 2.4 - Определять видовой состав сорных растений и степень засоренности посевов;

ПК- 2.9 - Проводить анализ и обработку информации, полученной в ходе процесса развития растений, и разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	
	очная	
	4 семестр	5 семестр
Максимальная учебная нагрузка (всего)	70	78
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	52	45
в том числе:		
лекции	26	18
лабораторные занятия	-	9
практические занятия	26	18
ПАТТ		12
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18	21
в том числе:		
Промежуточная аттестация в форме экзамена	-	12

2.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК 02.02. Технология обработки и воспроизводства плодородия почвы			
4 семестр			
Раздел 1 Агроклиматическое и почвенные ресурсы. Факторы и приемы регулирования плодородия почвы	Содержание учебного материала:	10	1
	Введение. Содержание учебного модуля, ее задачи. Земледелие как отрасль сельскохозяйственного производства. Роль земледелия в агропромышленном комплексе страны. История развития современных ландшафтных систем земледелия.	2	
	Агроклиматические и почвенные ресурсы. Закономерности территориального распределения почв. Систематика и номенклатура почв.	2	
	Факторы жизни растений. Законы земледелия. Возрастающая роль почвы и растений в интенсивном земледелии, их биотехнологическая сущность. Использование законов земледелия в практике сельскохозяйственного производства.	2	
	Воспроизводства плодородия почвы при интенсивном использовании. Простое и расширенное воспроизводство плодородия почв.	4	

	Роль растений, удобрений, мелиорантов, механической обработки в воспроизводстве биологических, агрохимических и агрофизических показателей плодородия почвы. Экологическая направленность мероприятий по воспроизводству плодородия почвы.		
	Практические занятия:	4	2
	Разработать мероприятия по воспроизводству плодородия почв		
Раздел 2. Сорняки и борьба с ними.	Содержание учебного материала:	10	
	Понятие о сорняках. Сорняки - конкуренты культурных растений. Биологические особенности сорняков. Экология сорных растений	2	
	Классификация сорных растений. Характеристика основных представителей биологических групп и их особенности.	2	
	Борьба с сорняками. Предупредительные, истребительные меры.	2	
	Химический метод истребления сорняков.	2	
	Гербициды сплошного и избирательного действия. Сроки, способы, нормы применения	2	
	Практические занятия	10	
	Методы изучения сорняков по гербариям, семенам и всходам	4	
	Изучения малолетних сорняков по гербариям		
	Изучения многолетних сорняков по гербариям		
	Изучения сорняков по семенам		
	изучения сорняков по всходам		
	Характеристики основных видов сорняков Малолетние сорняки Многолетние сорняки Паразитные и полупаразитные сорняки	6	
	Практические занятия	12	2
	Методы учета засоренности посевов Количественный метод Глазомерный метод	4	
	Учет засоренности почвы семенами сорняков	2	
	Учет засоренности полей, картирование засоренности	4	
	Расчет доз внесения гербицидов.	2	
Раздел 3. Принципы разработки, ведения и освоения севооборотов, их классификация. Структура посевных площадей	Содержание учебного материала:	12	1
	Агротехнологическое и организационно-экономическое значение севооборотов. Понятия о бессменной культуре, монокультуре и севообороте. Причины, вызывающие необходимость чередования культур. Севооборот как фактор воспроизводства плодородия почвы и средство регулирования экологического равновесия. Отношения сельскохозяйственных растений к повторной и бессменной культуре.	2	
	Предшественники сельскохозяйственных культур в севооборотах разных почвенно-климатических зонах. Понятия о предшественниках. Группировка и характеристика предшественников по характеру их действия на плодородие почвы. Пары, их классификация и роль	4	

	в севообороте. Почвозащитная роль различных полевых культур в районах проявления ветровой и водной эрозии. Предшественники основных культур севооборотов. Промежуточные культуры в севообороте, их роль в интенсификации земледелия.		
	5 семестр		
	Классификация и принципы построения севооборотов. Типы и виды севооборотов. Основные звенья полевых, кормовых и специальных севооборотов. Принципы построения севооборотов. Особенности чередования культур специализированных севооборотах. Особенности построения почвозащитных севооборотов на склонах различной крутизны.	1	
	Структура посевных площадей. Понятия о ведении и освоении севооборотов. Агροэкономическое обоснование севооборотов. Установление структуры посевных площадей, определение числа, типов и видов севооборотов, состава культур и схем их чередования. План освоения севооборота. Составление ротационных таблиц. Особенности организации севооборотов в хозяйствах различной специализации. Снегозадержание и регулирование снеготаяния. Полосное размещение культур на склонах и в районах ветровой эрозии. Книга истории полей, ее значение и порядок ведения. Агротехнический паспорт поля.	1	
	Лабораторные занятия	9	2
	Принцип построения и подбор наилучших вариантов схем севооборотов	3	
	Составление схем севооборотов и ротационных таблиц	3	
	Читать схемы севооборотов, характерных для данной зоны, переходные и ротационные таблицы.	3	
	Практические занятия:	2	2
	Правильная организация территории хозяйства, разработка рациональной структуры посевных площадей и систем севооборотов на основе специализации и концентрации сельскохозяйственного производства и т.д.	2	
Раздел 4.	Содержание учебного материала: Научные	12	1

Технологические приемы обработки почвы.	основы, задачи и приемы обработки почвы. Механическая обработка как метод воспроизводства плодородия пахотных земель и обеспечение культурных растений оптимальными условиями жизни. Технологические операции при обработке почвы. Физическая спелость и методы ее определения. Общие и специальные приемы обработки почвы. Почвозащитная и энергосберегающая направленность обработки почвы в современном земледелии. Минимальная обработка почвы, ее теоретические основы. Реализация обработки почвы при применении современных технологий возделывания сельскохозяйственных культур, ее экологическое направленность, перспективные направления и развития системы обработки почвы.	2	
	Система обработки под яровые культуры. Значение и особенности обработки почвы под яровые культуры. Зяблевая обработка почвы, ее агротехнические и организационно-хозяйственное значение. Обработка почвы под культуры сплошного сева. Обработка почвы после пропашных культур. Обработка почвы после сеяных многолетних трав. Полупаровая обработка почвы. Обработка почвы под промежуточные культуры, паровая обработка почвы под яровую пшеницу. Безотвальная обработка почвы. Предпосевная обработка почвы под яровые культуры. Предпосевная обработка почв под ранние и поздние культуры в районах достаточного увлажнения. Приемы обработки в зависимости от внесения органических удобрений. Предпосевная обработка почв под ранние и поздние культуры в засушливых районах.	2	
	Обработка почвы под озимые культуры. Значение обработки почвы под озимые культуры. Система обработки почвы в чистых, занятых, кулисных и сидеральных парах в зависимости от засоренности полей и погодных условиях. Обработка почвы под озимые культуры после непаровых предшественников. Задачи и особенности предпосевной обработки под озимые культуры в районах достаточного увлажнения.	2	
	Контроль качества основных видов полевых работ. Высокое качество и оптимальные сроки проведения полевых работ – важнейшие условия интенсивного земледелия. Методы контроля качество выполнения основной и предпосевной обработки почвы. Факторы, влияющие на качество полевых работ в хозяйстве. Система контроля за качеством полевых работ в хозяйстве.	2	
	Система обработки почвы в севооборотах. Принципы построения системы обработки почвы в севообороте. Понятия об энергосберегающей системы обработки почвы в севообороте. Обоснование последовательности выполнения приемов обработки почвы, глубины и сроков	2	

	проведения, состава почвообрабатывающих агрегатов в различных севооборотах. Требования, предъявляемые к системе обработке почвы при возделывание культур по интенсивным технологиям.		
	Особенности обработки мелиорируемых и вновь осваиваемых земель. Приемы обработки почвы, способствующие увеличению впитывания воды в почву. Задачи обработки мелиорируемых почв в условиях орошения. Планировка рельефа поля, подготовка почвы к поливам. Особенности зяблевой обработки почвы при орошении. Особенности предпосевной обработки почвы. Уход за почвой в период вегетации растений. Особенности борьбы с ветровой эрозии на орошаемых землях. Задачи и технология обработки мелиорируемой почвы на осушенных землях, особенности обработки вновь осваиваемых земель в лесолуговой и степной зонах.	2	
	Практические занятия:	14	2
	Проектирование системы обработки почвы под яровую культуру после различных предшественников	1	
	Проектирование системы обработки почвы под озимые культуры	1	
	Проектирование системы обработки почвы в различных севооборотах	1	
	Разработка противозерозионного комплекса для конкретных условий	1	
	Приемы поверхностной и мелкой обработок почвы	1	
	Углубление и окультуривание пахотного слоя различных типов почвы. Значение глубины основной обработки для различных групп культур	1	
	Зяблевая обработка почвы	1	
	Обработка почвы после однолетних культур сплошного посева	1	
	Паровая обработка под яровую пшеницу	1	
	Предпосевная обработка почвы. Подготовка почвы под промежуточные культуры	1	
	Обработка почвы под озимые культуры. Минимализация обработки почвы в условиях эффективного ее применения	1	
	Принципы построение системы обработки почвы в севооборотах. Система обработки в севооборотах	1	
	Проектирование системы обработки почвы в полевом и кормовом севооборотах	1	
	Проектирование системы обработки почвы в специальном и овощном севооборотах	1	
	Контроль качество обработки почвы Лущение жнивья и дискование почвы Вспашка Плоскорезная обработка	1	
Раздел 5.	Содержание учебного материала: Эрозия почв.	4	1

Экологическая направленность мероприятий по воспроизводству плодородия почвы.	Понятия об эрозии почвы. Причины возникновения и распространения эрозии. Ущерб, наносимый эрозией. Основные типы почвенной эрозии. Подтипы почвенной эрозии. Свойства и классификация эродированных почв по зонам. Определение и оценка степени эродированности в хозяйствах.	2	
	Меры защиты пахотных земель от эрозии. Основные принципы защиты почв от эрозии. Применение комплекса почвозащитных мероприятий по борьбе с эрозией почв. Почвозащитные севообороты, кулисные пары. Требования, предъявляемые к обработке почвы в зонах проявления водной эрозией. Обработка склоновых земель. Обработка почв, подверженной дефляции. Агрономическая и экономическая эффективность применяемых почвозащитных мероприятий.	2	
	Практические занятия:	2	2
	Разработка противоэрозионных (водной эрозии) мероприятий по воспроизводству плодородия почвы.	1	
	Разработка противоэрозионных (ветровой эрозии) мероприятий по воспроизводству плодородия почвы	1	
Самостоятельная работа при изучении дисциплины		39	3
<p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателям)</p> <p>Подготовка к лабораторным и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к занятиям</p> <p>Выполнение реферата по одной из тем:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные мероприятия по повышению их плодородия. 2. Прогнозирование воспроизводства плодородия почвы в интенсивном земледелии. 3. Экологическая направленность мероприятий по воспроизводству плодородия почвы. 4. История развития земледелия в рабовладельческом обществе и в феодальный период. 5. Особенности севооборотов для крестьянских (фермерских) хозяйств. 6. Особенности борьбы с ветровой эрозией на орошаемых землях. 7. Закрепление подвижных песков. 8. Энергетические и экологические аспекты обработки почвы 9. Задачи и технологии обработки мелиорируемой почвы на осушенных землях. 10. Мероприятия по преодолению ирригационной эрозии. 11. Обработка почв, подверженных дефляции. 			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета № 209 для проведения занятий лекционного типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда; лаборатории № 207 и 208 для проведения практических занятий в соответствии с перечнем аудиторного фонда.

Оборудование учебного кабинета: доска аудиторная, специализированная мебель.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: специализированная мебель, шкаф сушильный, термостат, дистиллятор, весы аналитические ВЛР-2 лабораторные квадрантные, ЛКТ-500 и ВЛКТ-2000, весы лабораторные технические Sc-010, центрифуга лабораторная, секундомер, прибор для определения влажности почвы, лизиметр с образцами почв, рН-метр И-500, фарфоровая пестиком для растирания почвы, алюминиевый стаканчик, ложка металлическая, совочек пластмассовый, алюминевый; набор почвенных сит, буры для отбора почвенных проб разные, водяная баня, прибор Бакшеева для определения водопрочности почвы, песочные часы, бак для просеивания почвенных образцов в воде на 50 мл, прибор для водопроницаемости почвы, термометры разные, разборная доска, шпатель, лупы 10-20- кратного увеличения.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1 Основные печатные и электронные издания

1. Курбанов, С. А. Земледелие : учебник для среднего профессионального образования / С. А. Курбанов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 274 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13974-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/584747>

2. Казеев, К. Ш. Почвоведение. Практический курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / К. Ш. Казеев, С. А. Тищенко, С. И. Колесников. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 228 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19297-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/585070>

3. Лыков А.М., Коротков А.А., Баздырев Г.И., Сафонов А.Ф. Земледелие с почво Почвоведение : учебник для среднего профессионального образования / ответственные редакторы К. Ш. Казеев, С. И. Колесников. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 427 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07031-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/584651>

Дополнительные источники:

1. Матюк Н.С., Беленков А.И., Мазиров М. А. и др. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии – М.: РГАУ-МСХА им. К.А.Тимирязева, 2021. 189 с.

3.2.2. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

- ЭБС «Издательства Лань». Коллекция «ФПУ. 10-11 кл. Изд-во «Просвещение». Общеобразовательные предметы»
ООО «ЭБС Лань».
Договор № 153022 от 30.06.25 г сроком на 1 год
<http://e.lanbook.com/>

- **ЭБС «ЮРАЙТ» Пакет СПО**
ООО «Электронное издательство Юрайт»
Лицензионный договор № 7360 от 26.08.2025 г. сроком на 1 год
<https://urait.ru/>
- **ЭБС «Издательства Лань»**
Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов»
ООО «Издательство Лань».
Лицензионный договор № 003/2025-44ФЗ от 22.05.25 г сроком на 1 год
<http://e.lanbook.com/>
- **Сетевая электронная библиотека**
ООО «ЭБС ЛАНЬ»
Договор № СЭБ НВ-164 от 17.12.2019 г. – бессрочный
<http://e.lanbook.com/>
<http://seb.e.lanbook.com/>
- **ЭБС «Университетская библиотека online». Базовая часть**
ООО «Директ-Медиа»
Контракт № 51-04/2025 от 22.05.2025 г сроком на 1 год
<http://biblioclub.ru>
- **Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU (SCIENCE INDEX)**
ООО Научная электронная библиотека.
Лицензионный договор № SIO-2114/2025 от 06.05.2025 сроком на 1 год
<http://elibrary.ru>
- **Сертификат ИТС ПО САБ ИРБИС64**
ООО «Эй Ви Ди - Систем»
Договор № А-12933 от 12.04.2024 г.
- **Антиплагиат.ВУЗ 5.0**
Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»
АО «Антиплагиат»
Лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год

3.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

3.3. 1. Лицензионное программное обеспечение

1. Microsoft Office Professional Plus 2013, 2010, 2007 лицензионное соглашение № V2058769
2. Microsoft Windows 8.1, 8, 10 Vista лицензионное соглашение № V2058769
3. Microsoft Windows Server 2008R2 лицензионное соглашение № V2058769
4. AutoDesk AutoCad 2012 Education Product Standalone б/н
5. Антиплагиат лицензионный договор №8438 от 16.05.24г.
6. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition № лицензии 26FE-180912-140403-3-1306

3.3.2. Интернет-ресурсы свободного доступа

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/

Система «Антиплагиат»	www.antipolagiat.ru
Справочно-правовая система ГАРАНТ.	http://www.garant.ru ;
Консультат Плюс.	http://www.consultant.ru .

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, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -пользоваться специализированными электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами при планировании и проведении контроля развития растений; -выбирать методы контроля состояния сельскохозяйственных культур, фитосанитарного состояния посевов, состояния почв; -определять оптимальные сроки и масштабы контроля процесса развития растений в течение вегетации - определять фенологические фазы развития растений на основе анализа их морфологических признаков - использовать качественные и количественные методы оценки состояния посевов - идентифицировать группы и виды культурных и сорных растений по их строению и внешним признакам; - определять степень засоренности посевов глазомерным (визуальным) и количественным методом - выявлять причинно-следственные связи между состоянием сельскохозяйственных растений, воздействием факторов внешней среды и проводимыми агротехническими мероприятиями; - пользоваться специальными программами для ведения электронной базы данных истории полей 	<p>Собеседование</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка знаний на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике, экспертная оценка знаний на экзамене</p>
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами, используемыми при планировании и проведении контроля развития растений; - фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития; - методику фенологических наблюдений за растениями; - визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния, перезимовки озимых и многолетних культур; 	<p>Собеседование</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка знаний на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике, экспертная оценка знаний на экзамене</p>

<ul style="list-style-type: none"> - методы оценки состояния посевов с использованием дистанционного зондирования и беспилотных летательных аппаратов; - морфологические признаки культурных и сорных растений; - методы определения засоренности посевов; - методы учета сорняков; - способы анализа и обработки информации, полученной в ходе процесса развития растений; - правила ведения электронной базы данных истории полей; 	
--	--

5 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ПК 2.2. - Устанавливать календарные сроки проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений.	<p>Определены фенологические фазы развития растений и их морфологические признаки в соответствии с классификацией</p> <p>- Календарные сроки проведения технологических операций определены на основе фенологических фаз развития растений с учетом принципов ресурсосбережения</p>	<p>Устный опрос</p> <p>Письменный опрос</p> <p>Тестирование</p> <p>оценка лабораторно - практических занятий; выполнение работ по учебной и производственной практикам</p> <p>Квалификационный экзамен</p>
ПК 2.3 - Применять качественные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты состояния, перезимовки озимых и многолетних культур	<p>Умеет и имеет практические навыки определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты состояния, перезимовки озимых и многолетних культур</p>	<p>Устный опрос</p> <p>Письменный опрос</p> <p>Тестирование</p> <p>оценка лабораторно - практических занятий; выполнение работ по учебной и производственной практикам</p> <p>Квалификационный экзамен</p>
ПК 2.4. Определять видовой состав сорных растений и степень засоренности посевов.	<p>Группы и виды культурных и сорных растений по их строению и внешним признакам идентифицированы верно</p> <p>Степень засоренности посевов определены глазомерно (визуальным) количественным методом</p> <p>Организация систем защиты растений от сорняков на основе анализа видового состава сорных растений и степени засоренности посевов, запаса семян сорных растений</p>	<p>Устный опрос</p> <p>Письменный опрос</p> <p>Тестирование</p> <p>оценка лабораторно - практических занятий; выполнение работ по учебной и производственной практикам</p> <p>Квалификационный экзамен</p>

ПК-2.9. Проводить анализ и обработку информации, полученной в ходе процесса развития растений и разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве	Разработаны обоснованные предложения по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве.	Устный опрос Письменный опрос Тестирование оценка лабораторно - практических занятий; выполнение работ по учебной и производственной практикам Квалификационный экзамен
--	--	---

6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

(Перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, практического опыта, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, практического опыта, характеризующих этапы формирования компетенций)

6.2 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части) / и ее формулировка - по желанию	наименование оценочного средства
1.	Введение.	ПК-2.2 ПК-2,3 ПК- 2.4 ПК- 2.9	Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации
2.	Агроклиматические и почвенные ресурсы.	ПК-2.2 ПК- 2.4 ПК- 2.9	Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации
3.	Факторы жизни растений. Законы земледелия.	ПК-2.2 ПК- 2.4 ПК- 2.9	Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации
4.	Воспроизводства плодородия почвы при интенсивном использовании.	ПК-2.2 ПК-2,3 ПК- 2.4 ПК- 2.9	Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации
5.	Агротехнологическое и организационно-экономическое значение севооборотов.	ПК-2.2 ПК- 2.4 ПК- 2.9	Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации

6	Предшественники сельскохозяйственных культур в севооборотах разных почвенно-климатических зонах.	ПК-2.2 ПК-2,3 ПК- 2.4 ПК- 2.9	Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации
7	Классификация и принципы построения севооборотов	ПК-2.2 ПК- 2.4 ПК- 2.9	Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации
8	Структура посевных площадей.	ПК-2.2 ПК-2,3 ПК- 2.4 ПК- 2.9	Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации
9	Научные основы, задачи и приемы обработки почвы.	ПК-2.2 ПК- 2.4 ПК- 2.9	Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации
10	Система обработки под яровые культуры.	ПК-2.2 ПК- 2.4 ПК- 2.9	Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации
11	Обработка почвы под озимые культуры.	ПК-2.2 ПК- 2.4 ПК- 2.9	Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации
12	Контроль качества основных видов полевых работ.	ПК-2.2 ПК-2,3 ПК- 2.4 ПК- 2.9	Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации
13	Система обработки почвы в севооборотах.	ПК-2.2 ПК- 2.4 ПК- 2.9	Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации
14	Особенности обработки мелиорируемых и вновь осваиваемых земель.	ПК-2.2 ПК- 2.4 ПК- 2.9	Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации
15	Эрозия почв.	ПК-2.2 ПК- 2.4 ПК- 2.9	Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации
16	Меры защиты пахотных земель от эрозии.	ПК-2.2 ПК- 2.4 ПК- 2.9	Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации

6.3 Контрольно-оценочные материалы для промежуточного контроля

Перечень вопросов к экзамену:

1. Земледелие как отрасль сельскохозяйственного производства.
2. Роль земледелия в агропромышленном комплексе страны.
3. История развития современных ландшафтных систем земледелия.
4. Агроклиматические и почвенные ресурсы.
5. Закономерности территориального распределения почв.
6. Систематика и номенклатура почв
7. Факторы жизни растений.
8. Законы земледелия.
9. Возрастающая роль почвы и растений в интенсивном земледелии, их биотехнологическая сущность.
10. Использование законов земледелия в практике сельскохозяйственного производства
11. Воспроизводства плодородия почвы при интенсивном использовании.
12. Простое и расширенное воспроизводство плодородия почв.

13. Роль растений, удобрений, мелиорантов, механической обработки в воспроизводстве биологических, агрохимических и агрофизических показателей плодородия почвы.
14. Экологическая направленность мероприятий по воспроизводству плодородия почвы.
15. Агротехнологическое и организационно-экономическое значение севооборотов.
16. Понятия о бессменной культуре, монокультуре и севообороте.
17. Причины, вызывающие необходимость чередования культур.
18. Севооборот как фактор воспроизводства плодородия почвы и средство регулирования экологического равновесия.
19. Отношения сельскохозяйственных растений к повторной и бессменной культуре.
20. Предшественники сельскохозяйственных культур в севооборотах разных почвенно-климатических зонах. Понятия о предшественниках.
21. Группировка и характеристика предшественников по характеру их действия на плодородие почвы.
22. Пары, их классификация и роль в севообороте.
23. Почвозащитная роль различных полевых культур в районах проявления ветровой и водной эрозии.
24. Предшественники основных культур севооборотов.
25. Промежуточные культуры в севообороте, их роль в интенсификации земледелия.
26. Классификация и принципы построения севооборотов.
27. Типы и виды севооборотов.
28. Основные звенья полевых, кормовых и специальных севооборотов.
29. Принципы построения севооборотов.
30. Особенности чередования культур специализированных севооборотах.
31. Особенности построения почвозащитных севооборотов на склонах различной крутизны.
32. Структура посевных площадей.
33. Понятия о ведении и освоении севооборотов.
34. Агροэкономическое обоснование севооборотов.
35. Установление структуры посевных площадей, определение числа, типов и видов севооборотов, состава культур и схем их чередования.
36. План освоения севооборота.
37. Составление ротационных таблиц.
38. Особенности организации севооборотов в хозяйствах различной специализации.
39. Снегозадержание и регулирование снеготаяния.
40. Полосное размещение культур на склонах и в районах ветровой эрозии.
41. Книга истории полей, ее значение и порядок ведения.
42. Агротехнический паспорт поля.
43. Научные основы, задачи и приемы обработки почвы.
44. Механическая обработка как метод воспроизводства плодородия пахотных земель и обеспечение культурных растений оптимальными условиями жизни.
45. Технологические операции при обработке почвы.
46. Физическая спелость и методы ее определения.
47. Общие и специальные приемы обработки почвы.
48. Почвозащитная и энергосберегающая направленность обработки почвы в современном земледелии.
49. Минимальная обработка почвы, ее теоретические основы.
50. Реализация обработки почвы при применении современных технологий возделывания сельскохозяйственных культур, ее экологическая направленность, перспективные направления и развития системы обработки почвы.

51. Система обработки под яровые культуры.
52. Значение и особенности обработки почвы под яровые культуры.
53. Зяблевая обработка почвы, ее агротехнические и организационно-хозяйственное значение.
54. Обработка почвы под культуры сплошного сева.
55. Обработка почвы после пропашных культур.
56. Обработка почвы после сеяных многолетних трав.
57. Полупаровая обработка почвы.
58. Обработка почвы под промежуточные культуры, паровая обработка почвы под яровую пшеницу.
59. Безотвальная обработка почвы.
60. Предпосевная обработка почвы под яровые культуры.
61. Предпосевная обработка почв под ранние и поздние культуры в районах достаточного увлажнения.
62. Приемы обработки в зависимости от внесения органических удобрений.
Предпосевная обработка почв под ранние и поздние культуры в засушливых районах.
63. Обработка почвы под озимые культуры.
64. Значение обработки почвы под озимые культуры.
65. Система обработки почвы в чистых, занятых, кулисных и сидеральных парах в зависимости от засоренности полей и погодных условиях.
66. Обработка почвы под озимые культуры после непаровых предшественников.
67. Задачи и особенности предпосевной обработки под озимые культуры в районах достаточного увлажнения.
68. Контроль качества основных видов полевых работ.
69. Высокое качество и оптимальные сроки проведения полевых работ – важнейшие условия интенсивного земледелия.
70. Методы контроля качества выполнения основной и предпосевной обработки почвы.
71. Факторы, влияющие на качество полевых работ в хозяйстве.
72. Система контроля за качеством полевых работ в хозяйстве.
73. Система обработки почвы в севооборотах.
74. Принципы построения системы обработки почвы в севообороте.
75. Понятия об энергосберегающей системы обработки почвы в севообороте.
76. Обоснование последовательности выполнения приемов обработки почвы, глубины и сроков проведения, состава почвообрабатывающих агрегатов в различных севооборотах.
77. Требования, предъявляемые к системе обработке почвы при возделывание культур по интенсивным технологиям.
78. Особенности обработки мелиорируемых и вновь осваиваемых земель.
79. Приемы обработки почвы, способствующие увеличению впитывания воды в почву.
80. Задачи обработки мелиорируемых почв в условиях орошения.
81. Планировка рельефа поля, подготовка почвы к поливам.
82. Особенности зяблевой обработки почвы при орошении.
83. Особенности предпосевной обработки почвы.
84. Уход за почвой в период вегетации растений.
85. Особенности борьбы с ветровой эрозией на орошаемых землях.
86. Задачи и технология обработки мелиорируемой почвы на осушенных землях, особенности обработки вновь осваиваемых земель в лесолуговой и степной зонах.
87. Эрозия почв. Понятия об эрозии почвы.
88. Причины возникновения и распространения эрозии.
89. Ущерб, наносимый эрозией.

90. Основные типы почвенной эрозии. Подтипы почвенной эрозии.
91. Свойства и классификация эродированных почв по зонам.
92. Определение и оценка степени эродированности в хозяйствах.
93. Меры защиты пахотных земель от эрозии. Основные принципы защиты почв от эрозии.
94. Применение комплекса почвозащитных мероприятий по борьбе с эрозией почв.
95. Почвозащитные севообороты, кулисные пары.
96. Требования, предъявляемые к обработке почвы в зонах проявления водной эрозией.
97. Обработка склоновых земель. Обработка почв, подверженной дефляции.
98. Агрономическая и экономическая эффективность применяемых почвозащитных мероприятий.

Критерии оценивания результатов:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;

- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;

- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно

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

Средствами учебно-методического обеспечения самостоятельной работы студентов является изучение наиболее важных научных работ по теме, анализ полученного материала, выделение наиболее значимых для раскрытия темы фактов, составление плана сообщения и написание самого текста.

В целях более эффективной организации самостоятельной работы студентам следует ознакомиться с нормативными актами и специальной литературой, рекомендуемыми преподавателем.

Контроль выполнения студентами самостоятельной работы осуществляется преподавателем в течение семестра в ходе заслушивания ответов студентов, выступлений с рефератами в ходе проведения семинаров, презентаций творческих работ групп по проблемным вопросам курса, проверки эссе, рефератов, выполняемых студентами в течение семестра.

Текущий контроль проводится преподавателем, ведущим практические занятия. Текущий контроль проводится в виде проверки рефератов, сообщений и докладов и путем индивидуального опроса студентов по результатам освоения тем, вынесенных на практические занятия, решения задач, тестирования.

Промежуточный контроль теоретических знаний осуществляется путем опроса по блокам тем; проведения дискуссий, презентаций результатов творческой работы групп, оценки практических умений путем выполнения аудиторной самостоятельной работы.

При промежуточном и текущем контроле оценивается правильность ответов и решения заданий.

Итоговый контроль для студентов дневного отделения осуществляется на зачете, в ходе которого проверяются теоретические знания, практические навыки и умения студентов. Перечень вопросов для зачета содержится в данных методических материалах и предоставляется студентам заранее. Требования, предъявляемые к ответам, направлены на проверку достигнутого студентами уровня овладения дисциплиной

7 ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И (ИЛИ) МАТЕРИАЛЫ

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

Основными видами учебных занятий по данной дисциплине являются лекции, на которых излагается теоретический материал по соответствующим вопросам, и практические занятия, во время проведения которых у студентов происходит усвоение нормативного, теоретического материала, осуществляется решение практических задач, анализ и разрешение смоделированных ситуаций.

Построение практических занятий дисциплины предполагает использование различных образовательных технологий, предпочтение среди которых отдается интерактивным и активным формам работы.

Для успешного формирования предусмотренных основной образовательной программой компетенций применяются информационные технологии (мультимедийные презентации, аудио- и визуальный ряд) и интерактивные технологии, направленные на развитие критического мышления через чтение и письмо, в т. ч. «мозговой штурм», дискуссия, работа в малых группах; письменные работы интерактивного типа (эссе, рецензирование, творческая работа по интерпретации текста).