

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГОУ ВО «Саратовский университет

Дата подписания: 29.09.2026 18:20:24

Уникальный программный ключ:

528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Саратовский государственный университет
генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»
Финансово-технологический колледж



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Профессиональный модуль	ПМ.02 Контроль процесса развития растений в течение вегетации
Образовательная программа	35.02.05 Агрономия
Квалификация выпускника	Агроном
Срок получения СПО	1 год 10 месяцев на базе среднего общего образования
Форма обучения	Очная

Саратов 2026

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Контроль процесса развития растений в течение вегетации разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности Агрономия, утвержденного приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 13 июля 2021 года № 444, требований работодателей.

Организация-разработчик: Финансово-технологический колледж ФГБОУ ВО «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н. И. Вавилова»

Разработчик: Дыжина А.А., преподаватель.

Рассмотрена на заседании цикловой комиссии естественно-научных и экономических дисциплин и модулей, протокол № 5 от «24» февраля 2026 года.

Рекомендована методическим советом колледжа к использованию в учебном процессе при реализации программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.05 Агрономия, протокол № 4 от «25» февраля 2026 года.

Рассмотрена на заседании педагогического совета колледжа, протокол № 4 от «25» февраля 2026 года.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	45
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	47

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Контроль процесса развития растений в течение вегетации

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Контроль процесса развития растений в течение вегетации».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления	-

	информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные	содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта	

	правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 35.02.05 Агрономия организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	

	профессиональные темы		
--	-----------------------	--	--

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Поиск и сбор информации о фенологических фазах развития и морфологических признаках растений в различные фазы развития Анализ и интерпретация информации о фенологических фазах развития и морфологических признаках растений в различные фазы развития Н 2.1.03/ ПО 2.1.03 Составление программы контроля развития растений в течение вегетации Н 2.2.01/ ПО 2.2.01 Определение фенологических фаз развития растений на основании морфологических признаков Н 2.2.02/ ПО 2.2.02 Установление календарных сроков проведения технологических операций по уходу за сельскохозяйственными культурами и уборкой урожая Н 2.3.01/ ПО 2.3.01 Определение полевой всхожести семян и расчёт норм высева сельскохозяйственных культур. Н 2.3.02/ ПО 2.3.02 Применение различных методов определения и оценки общего состояния посевов, густоты их стояния, перезимовки озимых и многолетних культур. Н 2.4.01/ ПО 2.4.01 Описание видов сорных растений в посевах сельскохозяйственных культур по общепринятым методикам Н 2.4.02/ ПО 2.4.02 Оценка степени засоренности посевов на основании определения количества сорных растений по общепринятым методикам Н 2.5.01/ ПО 2.5.01 Определение видового состава вредителей, плотности их популяций, вредоносности и степени повреждения растений по общепринятым методикам Н 2.6.01/ ПО 2.6.01 Определение болезней растений на основе диагностических признаков в полевых условиях Н 2.6.02/ ПО 2.6.02 Определение степени развития болезней, их распространенности по общепринятым методикам Н 2.7.01/ ПО 2.7.01 Определение содержания основных элементов питания растений в почве лабораторными методами Н 2.7.02/ ПО 2.7.02 Визуальное определение недостатка питательных элементов для растений по внешним признакам: окраска листьев, соответствие размеров растений их фазам развития Н 2.7.03/ ПО 2.7.03 Проведение анализов на содержание основных элементов питания растений с использованием экспресс-методов Н 2.8.01/ ПО 2.8.01 Определение готовности сельскохозяйственных культур к уборке Н 2.8.02/ ПО 2.8.02 Планирование уборочной компании Н 2.9.01/ ПО 2.9.01 Сбор и анализ результатов, полученных в ходе контроля развития растений в течение вегетации Н 2.9.02/ ПО 2.9.02 Разработка предложений по совершенствованию технологических процессов в
------------------	--

	растениеводстве Н 1.6.01/ ПО 1.6.01 Проведение технологического регулирования почвообрабатывающих агрегатов в соответствии с требованиями технологических карт и сроками проведения работ Н 1.6.02/ ПО 1.6.02 Проведение технологического регулирования посевных агрегатов, используемых для реализации технологических операций в соответствии с технологическими картами и сроками проведения работ Н 1.6.03/ ПО 1.6.03 Учет принципов ресурсосбережения при проведении работ
Уметь	У 2.1.01 Определять фенологические фазы развития растений на основании морфологических признаков У 2.1.02 Анализировать информацию о фенологических фазах развития и морфологических признаках растений в различные фазы развития У 2.1.03 Выбирать методы контроля состояния сельскохозяйственных культур, фитосанитарного состояния посевов, состояния почв У 2.1.04 Определять порядок контроля развития растений и оформлять его в форме программы У 2.2.01 Определять оптимальные сроки проведения технологических операций с учетом развития растений в течение вегетации У 2.3.01 Выбирать методы определения полевой всхожести семян, общего состояния посевов, густоты их стояния, оценки перезимовки озимых и многолетних культур У 2.3.02 Определять полевую всхожесть семян, общее состояние посевов, густоту их стояния по сравнению с оптимальной У 2.3.03 Давать оценку перезимовки озимых и многолетних культур различными методами У 2.4.01 Идентифицировать группы и виды культурных и сорных растений по их строению и внешним признакам У 2.4.02 Определять степень засоренности посевов глазомерным (визуальным) и количественным методом У 2.4.03 Определять меры по защите культурных растений от сорняков У 2.5.01 Определять виды вредителей сельскохозяйственных растений по их морфологическим признакам в полевых условиях У 2.5.02 Определять распространенность вредителей и их вредоносность с применением общепринятых методик У 2.5.03 Определять степень пораженности сельскохозяйственных культур вредителями У 2.5.04 Принимать меры по борьбе с вредителями У 2.6.01 Идентифицировать поражения сельскохозяйственных культур болезнями У 2.6.02 Определять распространенность болезней, вредоносность и пораженность ими сельскохозяйственных культур

	У 2.6.03 Принимать меры по борьбе с болезнями У 2.7.01 Пользоваться специальным оборудованием при проведении почвенной и растительной диагностики в полевых условиях У 2.7.02 Определять необходимые удобрения и порядок их применения на основе проведенной диагностики У 2.8.01 Определять урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной кампании У 2.8.02 Производить анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке У 2.8.03 Определять сроки и необходимые ресурсы для уборочной кампании У 2.9.01 Выявлять причинно-следственные связи между состоянием сельскохозяйственных растений, воздействием факторов внешней среды и проводимыми агротехническими мероприятиями У 1.6.01 Соблюдать правила техники безопасности при проведении технологической регулировки У 1.6.02 Проводить технологическую регулировку в соответствии с общепринятыми правилами в зависимости от типа агрегата и технологической операции
Знать	З 2.1.01 Фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития З 2.1.02 Влияние фаз развития растений на конечный урожай растениеводческой продукции З 2.1.03 Источники информации о фенологических фазах развития и морфологических признаках растений в различные фазы развития З 2.1.04 Правила составления программ контроля развития растений в течение вегетации З 2.2.01 Морфологические признаки растений в различные фенологические фазы их развития З 2.2.02 Влияние погодных условий на прохождение фенологических фаз развития растений З 2.3.01 Визуальные качественные методы определения общего состояния посевов З 2.3.02 Лабораторные количественные методы определения полевой всхожести семян З 2.3.03 Количественные методы определения густоты стояния растений в полевых условиях З 2.3.04 Визуальные и количественные методы оценки состояния озимых и многолетних культур после перезимовки З 2.4.01 Морфологические признаки культурных и сорных растений З 2.4.02 Методы определения засоренности посевов З 2.4.03 Меры по защите культурных растений от сорняков З 2.5.01 Морфологические признаки и классификация различных видов вредителей З 2.5.02 Методы определения плотности их популяций З 2.5.03 Классификация поврежденности растений

	3 2.5.04 Методы определения распространенности вредителей 3 2.5.05 Методы учета вредителей сельскохозяйственных культур 3 3 2.5.06 Методы борьбы с вредителями 3 2.6.01 Классификацию болезней сельскохозяйственных культур 3 2.6.02 Признаки поражения сельскохозяйственных культур болезнями 3 2.6.03 Методы учета болезней 3 2.6.04 Методы борьбы с болезнями 3 2.7.01 Методы почвенной и растительной диагностики питания растений 3 2.7.02 Правила использования оборудования при диагностике 3 2.7.03 Классификация и свойства удобрений 3 2.7.04 Правила применения удобрений на основе диагностики питания растений 3 2.8.01 Биологические особенности сельскохозяйственных культур при созревании и фазы развития растений, в которые производится уборка 3 2.8.02 Порядок организации уборочной компании 3 2.9.01 Способы анализа и обработки информации, полученной в ходе процесса развития растений 3 1.6.01 Правила техники безопасности при проведении технологической регулировки. 3 1.6.02 Типы технологических операций при обработке почвы и посевных работах. Типы почвообрабатывающих агрегатов (машин и механизмов) Типы посевных агрегатов (машин и механизмов). Способы технологических регулировок машин и механизмов, используемых для реализации технологических операций
--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	466	278
Самостоятельная работа	16	
Консультации	8	
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	36	36
производственная	108	108
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 02.01 в форме экзамена МДК 02.02 в форме экзамена... МДК 02.03 в форме экзамена МДК 02.04 МДК 02.05 в форме экзамена УП 02 ПП 02 ПМ 02 в форме экзамена	60	
Всего	694	422

2.2 Структура профессионального модуля

Коды профессиональ- ных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической. подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всег о	В том числе					
Лабораторны х. и практических . занятий	консульта ции	Самостоятель ная работа	Промежуточная аттестация		Учебна я	Производственн ая				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 2.1, 2.5 ОК 01-07, ОК 09	МДК.02.01 Защита растений	98	46	98	42	2	4	12	X	X
ПК 2.1-2.9 ОК 01-07, ОК 09	МДК.02.02 Механизация технологий в растениеводстве	108	54	108	42	2	2	12	X	X
ПК 2.4, ПК 2.7 ОК 01-04, ОК 07, ОК 09	МДК.02.03 Обработка и воспроизведение плодородия почв	112	58	112	42	2	2	12	X	X
ПК 2.1-2.9 ОК 01-07, ОК 09	МДК.02.04 Агрохимическое обслуживание сельскохозяйственного производства	106	62	106	50	X	4		X	X
ПК 2.1-2.9 ОК 01-07, ОК 09	МДК.02.05 Хранение и переработка продукции растениеводства	114	58	114	26	2	4	12	X	X
ПК 2.1-2.9 ОК 01-07, ОК 09	Учебная практика	36	36						36	
ПК 2.1-2.9	Производственная практика	108	108							108

ОК 01-07, ОК	, часов								
	Промежуточная аттестация	12	X						
	<i>Всего:</i>	694	566	538	278	8	16	48	36
									108

2.3 Содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
МДК.02.01 Защита растений		98/46		
Тема 1.1. Общегосударственное значение мероприятий по защите растений от вредителей и болезней	Содержание	2		
	1. Введение. Общегосударственное значение мероприятий по защите растений от вредителей и болезней	2	ПК 2.1 ПК 2.5 ОК 01 ОК 02 ОК 03	Н 2.9.02 У 2.9.01 З 2.9.01 Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 03.01 Зо 03.01
Тема 1.2. Общие сведения о вредителях и болезнях сельскохозяйственных культур.	Содержание	14/4	ПК 2.1 ПК 2.5	Н 2.5.01 У 2.5.01
	1. Основы общей энтомологии.	2	ОК 01	З 2.5.01
	2. Основы общей фитопатологии и	2	ОК 02	Н 2.6.02
	3. Иммуитет растений к болезням и вредителям	2	ОК 03	У 2.6.01
	4. Вредоносность вредителей	2	ОК 07	З 2.6.01
	5. Вредоносность болезней	2	ОК 09	Уо 01.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		

	Практическое занятие № 1. Определение строения насекомых; фаз их развития; отряда насекомых по взрослой и личиночной фазам; типов повреждений растений насекомыми; строения клещей, нематод, слизней и грызунов.	4		Зо 01.01 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 03.01 Зо 03.01 Уо.07.01 Зо.07.01
Тема 1.3 Методы борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур	Содержание	12/4	ПК 2.1	Н 2.5.01
	1. Агротехнический и биологический методы борьбы	2	ПК 2.5	У 2.5.02
	2. Физический, механический и химический методы борьбы	2	ОК 01	У 2.5.03
	3. Меры безопасности при работе с пестицидами	2	ОК 02	У 2.5.04
	4. Защитные средства при работе с пестицидами	2	ОК 03	З 2.5.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	ОК 07	З 2.5.03
	Практическое занятие № 2. Определение пестицидов по внешним признакам, приготовление рабочих растворов определенной концентрации, совместимости препаратов при комбинировании; приготовление комбинированных составов пестицидов с удобрениями и регуляторами роста растений	4	ОК 09	З 2.5.04 З 2.5.05 З 2.5.06 Н 2.6.01 У 2.6.02 У 2.6.03 З 2.6.02 З 2.6.03 З 2.6.04 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.02.01 Зо.02.01 Уо.03.01 Зо.03.01 Уо.07.01 Зо.07.01
Тема 1.4. Вредители и болезни сельскохозяйственных	Содержание	58/34	ПК 2.1	Н 2.5.01
			ПК 2.5	У 2.5.02
			ОК 01	У 2.5.03

культур и системы защитных мероприятий			ОК 02 ОК 03 ОК 07 ОК09	У 2.5.04 З 2.5.02 З 2.5.03 З 2.5.04 З 2.5.05 З 2.5.06 Н 2.6.01 У 2.6.02 У 2.6.03 З 2.6.02 З 2.6.03 З 2.6.04 Уо 01.01 Зо 01.01 Уо02.01 Зо 02.01 Уо 03.01 Зо 03.01 Уо 07.01 Зо 07.01
	1.Многоядные вредители и меры борьбы с ними	2		
	2.Вредители и болезни зерновых культур и система защитных мероприятий	2		
	3.Вредители зерна и продуктов его переработки при хранении и меры борьбы с ними.	2		
	4.Вредители и болезни зерновых бобовых культур и система защитных мероприятий	2		
	5.Вредители и болезни технических культур и система защитных мероприятий.	2		
	6.Вредители и болезни сахарной свеклы, картофеля и система защитных мероприятий	2		
	7.Вредители и болезни овощных культур и система защитных мероприятий.	2		
	8.Вредители и болезни овощных культур защищенного грунта и система защитных мероприятий.	2		
	9.Болезни овощей и картофеля при хранении и меры борьбы с ними	2		
	10.Вредители и болезни плодовых, ягодных и система защитных мероприятий	2		
	11. Вредители и болезни субтропических культур, винограда и система защитных мероприятий	2		
	12. Вредители и болезни ползающих лесных насаждений	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	34		
	Практическое занятие № 3. Определение многоядных вредителей по повреждениям растений и внешним признакам, фаз развития наиболее распространенных в зоне вредителей по биологическим коллекциям, макропрепаратам.	4		
	Практическое занятие № 4. Определение вредителей зерновых культур по морфологическим признакам и повреждениям растений, фаз развития основных вредителей по биологическим коллекциям, макропрепаратам.	4		
	Практическое занятие № 5. Определение болезней злаков по внешним признакам поражения, спор головни и ржавчины зерновых культур под микроскопом.	4		
	Практическое занятие № 6. Определение вредителей зерна и продуктов его переработки по морфологическим признакам; зараженности зерна вредителями рентгеноскопическим и акустическим методами.	4		
	Практическое занятие № 7. Определение вредителей зерновых бобовых культур	4		

	и многолетних бобовых трав по образцам, коллекциям, гербарному материалу.			
	Практическое занятие № 8. Определение возбудителей, вызывающих гнили плодов томатов, ложной мучнистой росы, антракноза и гнили плодов огурца под микроскопом	4		
	Практическое занятие № 9. Определение вредителей и болезни овощных культур защищенного грунта по внешним признакам и характеру повреждений и поражений.	4		
	Практическое занятие № 10. Определение вредителей и болезни полезащитных лесных и декоративных насаждений по морфологическим признакам и характеру повреждений и поражений	4		
	Практическое занятие № 11. Определение фаз развития колорадского жука по коллекционным образцам; возбудителей церкоспороза свеклы, фитофторы, рака картофеля под	2		
Тема 1.5. Методы фитосанитарной оценки агробиоценозов. Прогнозы	Содержание	4	ПК 2.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 07	Н 2.1.03 У 2.1.03 У 2.1.04 З 2.1.03 З 2.1.04 Уо 01.01 Зо 01.01 Уо02.01 Зо 02.01 Уо 03.01 Зо 03.01 Уо 07.01 Зо 07.01
	1. Методы фитосанитарной оценки агробиоценозов.	2		
	2. Прогнозы появления насекомых и распространения болезней	2		
Тема 1.6. Организация работ по борьбе с вредителями, болезнями сельскохозяйственных культур и серной	Содержание	6	ПК 2.1 ПК 2.5 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 07	Н 2.9.02 У 2.9.01 З 2.9.01 Уо 01.01 Зо 01.01 Уо02.01
	1. Системы мероприятий, особенности планирования защиты растений	2		
	2. Основные принципы и методы планирования защиты растений	2		
	3. Важнейшее требование к планам по защите растений - согласованность мероприятий по защите растений с охраной окружающей среды.	2		

растительностью				Зо 02.01 Уо 03.01 Зо 03.01 Уо 07.01 Зо 07.01
Промежуточная аттестация		12		
МДК.02.02 Механизация технологий в растениеводстве		108/54		
Тема 2.1. Машины для механизированной обработки почвы.	Содержание	20/12	ПК 2.1-2.9 ОК 01-07, ОК 09	Н 1.6.01 Н 1.6.03 У 1.6.01 З 1.6.01 З 1.6.03 З 1.6.05 Уо 01.01 Зо 01.01 Уо02.01 Зо 02.01 Уо 03.01 Зо 03.01 Уо 07.01 Зо 07.01
	1.Плуги, их классификация, назначение различных типов. Значение и агротехнические требования к вспашке почв различных типов. Лемешной плуг, его устройство. Установка и регулировка его рабочих органов. Специальные плуги и их назначение. Машины и орудия для поверхностной обработки почвы. Агротехнические требования к поверхностной обработке почвы.	2		
	2. Дисковые, зубовые, пружинные, сетчатые, шлейф - игольчатые бороны, их виды, назначение, устройство и работа. Культиваторы для сплошной обработки почвы и обработки пропашных культур, их назначение, устройство, работа. Рабочие органы культиваторов для сплошной обработки почвы и пропашных культур. Подготовка к работе и регулировка	2		
	3.Лушпильники дисковые и лемешные, их устройство, работа. Рабочие органы лушпильников. Подготовка лушпильников к работе и их регулировка. Катки, их виды и назначение. Кольчато-шпоровые, кольчато-зубчатые, гладкие, водоналивные. Подготовка катков к работе	2		
	4. Комбинированные почвообрабатывающие агрегаты, их устройство и назначение. Преимущества комбинированных почвообрабатывающих агрегатов. Выравниватели-измельчители почвы, фрезы, их устройство и работа. Сцепки, их устройство, виды и назначение. Орудия для обработки почв подверженных эрозии. Глубококорыхлители, их устройство и работа. Приспособления к плугам и лушпильникам для борьбы с эрозией почв.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		
	Практическое занятие № 12. Установка и регулировка рабочих органов навесного плуга.	4		
	Практическое занятие № 13. Установка и регулировка рабочих органов	4		

	культиватора для сплошной обработки почвы.			
	Практическое занятие № 14. Установка и регулировка рабочих органов навесного культиватора- растениепитателя.	4		
Тема 2.2.Машины для внесения удобрений	Содержание	12/8	ПК 2.1-2.9 ОК 01-07, ОК 09	Н 1.6.01 Н 1.6.03 У 1.6.01 З 1.6.01 З 1.6.03 З 1.6.05 Уо 01.01 Зо 01.01 Уо02.01 Зо 02.01 Уо 03.01 Зо 03.01 Уо 07.01 Зо 07.01
	1.Классификация машин для внесения органических удобрений. Определение фактической дозы внесения удобрений. Безопасность труда. Охрана окружающей среды.	2		
	2. Классификация машин для внесения минеральных удобрений. Растариватели, измельчители и смесители минеральных удобрений. Машины для внесения минеральных удобрений в почву.	2		
	3.Механизация внесения удобрений в период посева, посадки, вегетации сельскохозяйственных культур. Внесение минеральных удобрений одновременно с поливом сельскохозяйственных культур, устройство и работа гидроподкормщиков.	2		
	4. Безопасность труда при подготовке и внесении минеральных удобрений.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие № 15. Регулировка машин для растаривания, измельчения и внесения минеральных удобрений на заданную норму.	4		
Тема 2.3.Машины для защиты растенийот вредителей, болезней, сорняков	Содержание	8/4	ПК 2.1-2.9 ОК 01-07, ОК 09	Н 1.6.01 Н 1.6.03 У 1.6.01 З 1.6.01 З 1.6.03 З 1.6.05 Уо 01.01 Зо 01.01 Уо02.01 Зо 02.01 Уо 03.01 Зо 03.01 Уо 07.01 Зо 07.01
	1.Классификация машин для защиты растений химическим способом. Агрегаты и станции для приготовления растворов пестицидов и заправки опрыскивателей. Машины и оборудование для предпосевной обработки семян. Протравливатели, их назначение, принципиальное устройство и работа. Вакуумный заправщик - жижеРазбрасыватель. Опрыскиватели, их назначение, принципиальное устройство и работа. Виды наконечников опрыскивателей.	2		
	2. Опыливатели, их назначение, принципиальное устройство и работа. Условия применения опыливателей. Аэрозольные генераторы и фумигаторы, их назначение, принципиальное устройство и работа. Оборудование для приготовления и разбрасывания отравленных приманок. Машины для внесения гербицидов. Порядок расчета и установка машин на внесение пестицидов заданной дозы. Безопасность труда при работе с пестицидами. Охрана окружающей природной среды.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		

	Практическое занятие № 16. Регулировка машин для защиты растений (опрыскиватель) на внесение пестицидов заданной дозы.	4		
Тема 2.4.Машины для заготовки кормов	Содержание	8/4	ПК 2.1-2.9 ОК 01-07, ОК 09	Н 1.6.01 Н 1.6.03 У 1.6.01 З 1.6.01 З 1.6.03 З 1.6.05 Уо 01.01 Зо 01.01 Уо02.01 Зо 02.01 Уо 03.01 Зо 03.01 Уо 07.01 Зо 07.01
	1.Классификация машин, их принципиальное устройство и работа. для уборки трав и силосных культур. Косилки, косилки-плюшилки, косилки-подборщики-измельчители, их рабочие органы. Грабли, валкооборачиватели и волокуши, подборщики-копнители и стогообразователи погрузчики, пресс-подборщик и погрузчики, установки для досушивания сена активным вентилированием. их назначение, принципиальное устройство и работа.	2		
	2. Кормоуборочные и силосоуборочные комбайны, их классификация, устройство и работа. Агротехнические требования к уборке сельскохозяйственных культур на силос. Оборудование для закладки и хранения сенажа. Агрегаты для приготовления витаминной травяной муки, их принципиальное устройство и работа. Безопасность труда при работе с кормоприготовительными машинами.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие № 17. Установка и регулировка рабочих органов косилки на высоту среза	4		
Тема.2.5. Посевные и посадочные машины.	Содержание	12/4	ПК 2.1-2.9 ОК 01-07, ОК 09	Н 1.6.02 Н 1.6.03 У 1.6.02 З 1.6.02 З 1.6.03 З 1.6.04 З 1.6.05 Уо 01.01 Зо 01.01 Уо02.01 Зо 02.01 Уо 03.01 Зо 03.01 Уо 07.01 Зо 07.01
	1.Посевные машины, их классификация, принципиальное устройство и работа. Агротехнические требования к посеву семян сельскохозяйственных культур.	2		
	2. Рядовые сеялки для посева зерновых и зернобобовых культур. Рядовые сеялки для посева льна и риса. Овощные сеялки. Сеялки для посева пропашных культур. Свекловичные сеялки. Регулировка сеялок для посева семян заданной нормы.	2		
	3. Картофеле - и рассадопосадочные машины, их принципиальное устройство, работа и регулировки. Агротехнические требования к высадке посадочного материала. Проверка нормы высадки клубней.	2		
	4. Рассадопосадочные машины, их регулировки. Подготовка посевных и посадочных машин к работе	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие № 18. Установка рабочих органов и регулировка зерновых сеялок на заданную норму высева семян и удобрений, глубину их заделки.	4		

Тема 2.6. Машины для уборки зерновых, зерновых бобовых и крупяных культур.	Содержание	12/8	ПК 2.1-2.9 ОК 01-07, ОК 09	Н 2.2.02 У 2.2.01 З 2.2.02 Н 2.8.01/ ПО 2.8.01 Н 2.8.02 У 2.8.03 З 2.8.02 Уо 01.01 Зо 01.01 Уо02.01 Зо 02.01 Уо 03.01 Зо 03.01 Уо 07.01 Зо 07.01
	1.Зерноуборочные комбайны, их устройство и работа. Агротехнические требования к уборке зерновых культур.	2		
	2. Машины и оборудование для послеуборочной обработки, хранения продовольственного, фуражного зерна и семян. Вальцовая сноповая молотилка и другие машины для селекционных целей.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	Практическое занятие № 19. Регулировка рабочих органов жатки для уборки зерновых культур	4		
	Практическое занятие № 20. Монтаж на комбайн подборщика для уборки крупяных культур, регулировка жатки и молотилки.	4		
Тема 2.7. Машины для возделывания кукурузы	Содержание	4	ПК 2.1-2.9 ОК 01-07, ОК 09	Н 1.6.01 Н 1.6.03 У 1.6.01 З 1.6.01 З 1.6.03 З 1.6.05 Уо 01.01 Зо 01.01 Уо02.01 Зо 02.01 Уо 03.01 Зо 03.01 Уо 07.01 Зо 07.01
	1.Машины для возделывания кукурузы, их устройство и работа. Агротехнические требования к уборке кукурузы. Машины для ухода за посевами.	2		
	2. Машины для уборки кукурузы. Прицепные и самоходные комбайны, их устройство и работа. Зерноуборочные комбайны с приставкой. Машины для послеуборочной обработки початков кукурузы и для обработки зерна. Очистители початков. Молотилки. Зерноочистительные машины и агрегаты. Машины для сушки зерна кукурузы.	2		
Тема 2.8. Машины	Содержание	8/4	ПК 2.1-2.9	Н 1.6.01

для возделывания картофеля.	1. Машины для возделывания картофеля, их принципиальное устройство и работа. Удобрители гребнеобразователи для предварительной нарезки гребней Грядodelатели. Машины для подготовки семенного материала. Механизация загрузки посадочным материалом и удобрениями. Машины и их рабочие органы для междурядной обработки картофеля.	2	ОК 01-07, ОК 09	Н 1.6.03 У 1.6.01 З 1.6.01 З 1.6.03 З 1.6.05 Уо 01.01 Зо 01.01 Уо02.01 Зо 02.01 Уо 03.01 Зо 03.01 Уо 07.01 Зо 07.01
	2. Машины для защиты картофеля от вредных болезней. Машины для удаления ботвы химическим и механическим способами. Картофелеуборочные комбайны. Картофелекопатели и картофелекопатели валко- образователи для раздельного и комбинированного способов уборки клубней картофеля. Транспортёры- загрузчики клубней картофеля. Транспортёры- подборщики. Картофелесортировки и картофелесортировальные пункты.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие № 21. Регулировка рабочих органов картофелеуборочного комбайна	4		
Тема 2.9. Машины для возделывания сахарной свеклы	Содержание	6/2	ПК 2.1-2.9 ОК 01-07, ОК 09	Н 1.6.01 Н 1.6.03 У 1.6.01 З 1.6.01 З 1.6.03 З 1.6.05 Уо 01.01 Зо 01.01 Уо02.01 Зо 02.01 Уо 03.01 Зо 03.01 Уо 07.01 Зо 07.01
	1.Машины и орудия для возделывания сахарной свеклы, их устройство и работа. Машины для предпосевной обработки семян сахарной свеклы. Прореживатели сахарной свеклы. Автоматические прореживатели сахарной свеклы. Машины для однофазной и двухфазной уборки сахарной свеклы.	2		
	2. Ботвоуборочные машины. Корнеуборочные самоходные машины. Самоходный погрузчик- очиститель корнеплодов. Навесной тракторный погрузчик корнеплодов сахарной свеклы. Семяочистительная горка. Устройство и работа машин.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие № 22. Регулировка рабочих органов свеклоуборочного комбайна.	2		
Тема 2.10. Машины для возделывания овощей.	Содержание	4	ПК 2.1-2.9 ОК 01-07, ОК 09	Н 1.6.01 Н 1.6.03 У 1.6.01
	1.Машины для междурядной обработки овощных культур, их устройство и работа. Установка и регулировка рабочих органов машин для обработки	2		

	междурядий овощных культур.			З 1.6.01 З 1.6.03 З 1.6.05 Уо 01.01 Зо 01.01 Уо02.01 Зо 02.01 Уо 03.01 Зо 03.01 Уо 07.01 Зо 07.01
	2. Машины для механизации отдельных операций. Механизация прореживания томатов. Механизация обрезки кустов томатов. Навесная и прицепная универсальная платформа, навесной транспортер. Томатоуборочный комбайн. Прицепной комбайн для уборки огурцов. Машины для уборки и очистки репчатого лука. Машины для уборки моркови и столовой свеклы. Машины для уборки овощного гороха. Машины и агрегаты для уборки овощей разных сроков созревания. Машины для уборки и послеуборочной обработки капусты. Сортировальный пункт корнеплодов. Устройство и работа машин.	2		
Тема 2.11. Машины для механизации работ в овощеводстве защищенного грунта.	Содержание	2	ПК 2.1-2.9 ОК 01-07, ОК 09	Н 1.6.01 Н 1.6.03 У 1.6.01 З 1.6.01 З 1.6.03 З 1.6.05 Уо 01.01 Зо 01.01 Уо02.01 Зо 02.01 Уо 03.01 Зо 03.01 Уо 07.01 Зо 07.01
	1. Машины для подготовки почвы и внесения удобрений. Бульдозерная навеска выравнивания почвы. Роторный копатель. Тепличная фреза. Электрофреза. Разбрасыватель минеральных удобрений.	2		
Промежуточная аттестация		12		
МДК.02.03 Обработка и воспроизведение плодородия почв		112/58		
Тема 3.1. Образование почвы.	Содержание	18/8	ПК 2.4, ПК 2.7 ОК 01-04, ОК 07, ОК	Н 2.7.01 Н 2.7.02 Н 2.7.03 У 2.7.01
	1. Понятие о почве и ее значение в сельскохозяйственном производстве. Факторы почвообразования.	2		
	2. Почвенный профиль, его строение. Почвообразующие породы. Климат как фак-	2		

	тор почвообразования.		09	У 2.7.02 З 2.7.01 З 2.7.02 З 2.7.03 Уо.01.01 Зо.01.02 Зо.01.06 Уо.02.01 Уо.02.02 Уо.02.05 Зо.02.01 Уо 07.02 Зо 07.01 Зо 07.02
	3.Организмы и их роль в почвообразовании. Рельеф как фактор почвообразования. Возраст почв. Производственная деятельность человека.	2		
	4.Морфологические признаки почвы. Мощность почвы, окраска почвы, структура почвы, гранулометрический состав почвы, разновидность почвы по гранулометрическому составу.	2		
	5.Внешнее выражение плотности и пористости почвы — сложение. Новообразования. Включения	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	Практическое занятие № 23. Описание почвенного профиля и его строения. (Схема морфологического описания почвы)	4		
	Практическое занятие № 24. Определение и описание морфологических признаков и свойств почвообразующих пород.			
Тема 3.2. Состав почвы.	Содержание	20/12	ПК 2.4, ПК 2.7 ОК 01-04, ОК 07, ОК 09	Н 2.7.01 Н 2.7.02 Н 2.7.03 У 2.7.01 У 2.7.02 З 2.7.01 З 2.7.02 З 2.7.03 Уо.01.01 Зо.01.02 Зо.01.06 Уо.02.01 Уо.02.02 Уо.02.05
	1.Минералогический и гранулометрический состав почв и почвообразующих пород. 3 фазы почвы. Первичные минералы. Вторичные минералы. Химический состав почвы.	2		
	2. Гранулометрический состав почв и почвообразующих пород. Почвенная структура. Скелетная часть почвы.	2		
	3. Органическая часть почвы. Гумус. Гумусовые вещества - фульвокислоты (ФК), гуминовые кислоты (ГК), гумин и гиматомелановые кислоты	2		
	4. Реакция почвы. Катионы. Сумма обменных оснований. Насыщенные и ненасыщенные основания. Кислотность почв. Источники кислотности. Щелочность почвы.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		
	Практическое занятие № 25. Определение механического состава почвы.	4		
	(Гранулометрический состав почвы).			Зо.02.01 Уо.03.01 Уо.03.03
	Практическое занятие № 26. Определение содержания органического вещества в почве.	4		

	Практическое занятие № 27. Определение реакции среды почв (РН).	4		Зо.03.03 Уо 04.02 Зо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Зо 07.01 Зо 07.02
Тема 3.3. Свойства почвы.	Содержание	14/4	ПК 2.4, ПК 2.7 ОК 01-04, ОК 07, ОК 09	Н 2.7.01
	1. Общие физические свойства почв. Плотность твердой фазы. Плотность сложения. Пористость.	2		Н 2.7.02
	2. Физико-механические свойства почв. Физикомеханические свойства почвы - связность, пластичность, липкость, набухание и усадка.	2		Н 2.7.03
	3. Водные свойства почв.	2		У 2.7.01
	4. Воздушный и тепловой режимы почв.	2		У 2.7.02
	5. Отражательная способность. Теплоемкость и теплопроводность почвы. Плодородие почвы	2		З 2.7.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		З 2.7.02
	Практическое занятие № 28. Определение водопроницаемости и водоподъемности почв различного механического состава.	4		З 2.7.03
Тема 3. 4. Классификация и характеристика	Содержание	16/8	ПК 2.4, ПК 2.7 ОК 01-04,	Уо.01.01
	1. Классификация почв и закономерности их распространения. Географическое распространение почв. Закон горизонтальной зональности.	2		Зо.01.02
				Зо.01.06
				Уо.02.01
				Уо.02.02
				Уо.02.05
				Зо.02.01
				Уо.03.01
				Уо.03.03
				Зо.03.03
				Уо 04.02
				Зо 04.02
				Уо 07.01
				Уо 07.02
				Зо 07.01
				Зо 07.02

основных типов почв России.	2. Девять почвенных зон: тундровая; таежно-лесная (лесолуго- вая), лесостепная; черноземно-степная; сухих степей; пустынных степей; пустынь; сухих субтропиков; влажных субтропиков	2	ОК 07, ОК 09	У 2.7.01 У 2.7.02 З 2.7.01 З 2.7.02 З 2.7.03 Уо.01.01 Зо.01.02 Зо.01.06 Уо.02.01 Уо.02.02 Уо.02.05 Зо.02.01 Уо.03.01 Уо.03.03 Зо.03.03 Уо 04.02 Зо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Зо 07.01 Зо 07.02
	3. Основные типы почв региона. Сельскохозяйственное использование основных типов почв.	2		
	4. Почвенные карты и картограммы и их использование в сельскохозяйственном производстве.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	Практическое занятие № 29. Анализ почв региона по почвенным образцам.	4		
	Практическое занятие № 30. Бонитировка почв с использованием почвенных карт и картограмм.	4		
Тема 3.5. Системы земледелия	Содержание	4	ПК 2.4, ПК 2.7 ОК 01-04, ОК 07, ОК 09	Н 2.7.01 Н 2.7.02 Н 2.7.03 У 2.7.01 У 2.7.02 З 2.7.01 З 2.7.02 З 2.7.03 Уо.01.01 Зо.01.02
	1. Понятие о системе земледелия. Развитие и классификация систем земледелия. Общие составные части систем земледелия	2		
	2. Общие составные части систем земледелия: Правильная организация территории хозяйства, разработка рациональной структуры посевных площадей и системы севооборотов на основе установленной специализации и концентрации сельскохозяйственного производства	2		

				Зо.01.06 Уо.02.01 Уо.02.02 Уо.02.05 Зо.02.01 Уо.03.01 Уо.03.03 Зо.03.03 Уо 04.02 Зо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Зо 07.01 Зо 07.02
Тема 3.6.Сорняки и борьба с ними.	Содержание	6	ПК 2.4, ПК 2.7 ОК 01-04, ОК 07, ОК 09	Н 2.4.01
	1.Понятие о сорняках. Классификация сорных растений.	2		Н 2.4.02
	2.Борьба с сорняками. Химический метод истребления сорняков	2		У 2.4.01
	3. Гербициды сплошного и избирательного действия. Сроки, способы, нормы применения	2		У 2.4.02 У 2.4.03 З 2.4.01 З 2.4.02 З 2.4.03 Уо.01.01 Зо.01.02 Зо.01.06 Уо.02.01 Уо.02.02 Уо.02.05 Зо.02.01 Уо.03.01 Уо.03.03 Зо.03.03 Уо 04.02 Зо 04.02

				Уо 07.01 Уо 07.02 Зо 07.01 Зо 07.02
Тема 3.7. Научные основы обработки почвы	Содержание	12/2	ПК 2.4, ПК 2.7 ОК 01-04, ОК 07, ОК 09	Н 2.7.01
	1.Задачи обработки почвы при различных уровнях интенсификации земледелия. Развитие учения об обработке почвы.	2		Н 2.7.02
	2.Приемы основной обработки почвы. Специальные приемы основной обработки почвы. Приемы поверхностной и мелкой обработок почвы.	2		Н 2.7.03
	3.Понятие о системе обработки почвы. Предпосевная обработка почвы.	2		У 2.7.01
	4. Минимализация обработки почвы и условия эффективного ее применения.	2		У 2.7.02
	5.Принципы построения системы обработки почвы в севооборотах Системы обработки почвы в севооборотах.	2		З 2.7.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		З 2.7.02
	Практическое занятие № 31. Проектирование системы обработки почвы в полевом, кормовом севооборотах	2		З 2.7.03
Тема 3.8. Посев и послепосевная обработка почвы.	Содержание	4	ПК 2.4, ПК 2.7 ОК 01-04, ОК 07, ОК 09	Уо.01.01
	1.Технологическое обоснование посева (посадки) полевых культур.	2		Зо.01.02
	2.Способы посева, сроки посева сельскохозяйственных культур.	2		Зо.01.06
				Уо.02.01
				Уо.02.02
				Уо.02.05
				Зо.02.01
				Уо.03.01
				Уо.03.03
				Зо.03.03
				Уо 04.02
				Зо 04.02
				Уо 07.01
				Уо 07.02
				Зо 07.01
				Зо 07.02
Тема 3.8. Посев и послепосевная обработка почвы.	Содержание	4	ПК 2.4, ПК 2.7 ОК 01-04, ОК 07, ОК 09	Н 2.7.01
	1.Технологическое обоснование посева (посадки) полевых культур.	2		Н 2.7.02
	2.Способы посева, сроки посева сельскохозяйственных культур.	2		Н 2.7.03
				У 2.7.01
				У 2.7.02
				З 2.7.01

				3 2.7.02 3 2.7.03 Уо.01.01 Зо.01.02 Зо.01.06 Уо.02.01 Уо.02.02 Уо.02.05 Зо.02.01 Уо.03.01 Уо.03.03 Зо.03.03 Уо 04.02 Зо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Зо 07.01 Зо 07.02
Тема 3.9. Противоэрозионная обработка поч- вы.	Содержание	10/8	ПК 2.4, ПК 2.7 ОК 01-04, ОК 07, ОК 09	Н 2.7.01
	1. Обработка почв, подверженных водной и ветровой эрозии.	2		Н 2.7.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		Н 2.7.03
	Практическое занятие № 32. Разработка противоэрозийных (водной эрозии) мероприятий по воспроизводству плодородия почв	4		У 2.7.01 У 2.7.02
	Практическое занятие № 33. Разработка противоэрозийных (ветровой эрозии) мероприятий по воспроизводству плодородия почв.	4		3 2.7.01 3 2.7.02 3 2.7.03 Уо.01.01 Зо.01.02 Зо.01.06 Уо.02.01 Уо.02.02 Уо.02.05 Зо.02.01 Уо.03.01

				Уо.03.03 Зо.03.03 Уо 04.02 Зо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Зо 07.01 Зо 07.02
Тема 3.10. Система мелиоративных мероприятий (осушение, орошение и др.)	Содержание	2	ПК 2.4, ПК 2.7 ОК 01-04, ОК 07, ОК 09	Н 2.7.01 Н 2.7.02 Н 2.7.03 У 2.7.01 У 2.7.02 З 2.7.01 З 2.7.02 З 2.7.03 Уо.01.01 Зо.01.02 Зо.01.06 Уо.02.01 Уо.02.02 Уо.02.05 Зо.02.01 Уо.03.01 Уо.03.03 Зо.03.03 Уо 04.02 Зо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Зо 07.01 Зо 07.02
	1. Осушение, орошение почв.	2		
Промежуточная аттестация		12		
МДК02.04. Агрохимическое обслуживание сельскохозяйственного производства		106/62		

Тема 4.1. Химический состав и питание растений	Содержание	8	ПК 2.1-2.9 ОК 01-07, ОК 09	Н 2.7.01 Н 2.7.02 Н 2.7.03 У 2.7.01 У 2.7.02 З 2.7.01 З 2.7.02 З 2.7.03 Уо.01.01 Зо.01.02 Зо.01.06 Уо.02.01 Уо.02.02 Уо.02.05 Зо.02.01 Уо.03.01 Уо.03.03 Зо.03.03 Уо 04.02 Зо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Зо 07.01 Зо 07.02
	1.Введение. Предмет и методы агрономической химии, ее задачи	2		
	2.Химический состав растений и качество урожая	2		
	3.Питание растений и приемы его регулирования.	2		
	4. Внешние признаки недостатка питательных элементов у растений.	2		
Тема 4.2. Химическая мелиорация почв	Содержание	14/8	ПК 2.1-2.9 ОК 01-07, ОК 09	Н 2.7.01 Н 2.7.02 Н 2.7.03 У 2.7.01 У 2.7.02 З 2.7.01 З 2.7.02 З 2.7.03 Уо.01.01 Зо.01.02
	1.Известкование кислых почв	2		
	2. Известковые удобрения	2		
	3.Гипсование солонцовых почв	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	Практическое занятие № 34. Расчет нормы извести по агрохимическим показателям.	4		
	Практическое занятие № 35. Расчет нормы гипса по агрохимическим показателям.	4		

				Зо.01.06 Уо.02.01 Уо.02.02 Уо.02.05 Зо.02.01 Уо.03.01 Уо.03.03 Зо.03.03 Уо 04.02 Зо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Зо 07.01 Зо 07.02
Тема 4.3. Минеральные удобрения	Содержание	26/12	ПК 2.1-2.9 ОК 01-07, ОК 09	Н 2.7.01
	1.Азотные удобрения	2		Н 2.7.02
	2.Фосфорные удобрения	2		Н 2.7.03
	3.Калийные удобрения	2		У 2.7.01
	4.Микроудобрения	2		У 2.7.02
	5.Комплексные удобрения	2		З 2.7.01
	6.Технология применения минеральных удобрений	2		З 2.7.02
	7.Хранение минеральных удобрений.	2		З 2.7.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		Уо.01.01
	Практическое занятие № 36. Анализ азотных удобрений по внешним признакам и с помощью качественных реакций.	4		Зо.01.02
	Практическое занятие № 37. Анализ фосфорных удобрений по внешним признакам и с помощью качественных реакций.	4		Зо.01.06
	Практическое занятие № 38. Анализ калийных удобрений по внешним признакам и с помощью качественных реакций.	4		Уо.02.01
				Уо.02.02
				Уо.02.05
				Зо.02.01
				Уо.03.01
				Уо.03.03
				Зо.03.03
				Уо 04.02
				Зо 04.02

				Уо 07.01 Уо 07.02 Зо 07.01 Зо 07.02
Тема 4.4. Органические удобрения.	Содержание	18/8	ПК 2.1-2.9 ОК 01-07, ОК 09	Н 2.7.01
	1.Навоз и навозная жижа, птичий помет	2		Н 2.7.02
	2.Торф, торфяные компосты.	2		Н 2.7.03
	3. Зеленое удобрение	2		У 2.7.01
	4.Технология применения органических удобрений	2		У 2.7.02
	5.Хранение органических удобрений.	2		З 2.7.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		З 2.7.02
	Практическое занятие № 39. Оценка качества органических удобрений по результатам агрохимического анализа; определение выхода навоза и навозной жижи по поголовью скота.	4		З 2.7.03
		4		Уо.01.01 Зо.01.02 Зо.01.06 Уо.02.01 Уо.02.02 Уо.02.05 Зо.02.01 Уо.03.01 Уо.03.03 Зо.03.03 Уо 04.02 Зо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Зо 07.01 Зо 07.02
Тема 4.5. Система удобрения	Содержание	30/20	ПК 2.1-2.9 ОК 01-07, ОК 09	Н 2.7.01
	1.Основные принципы построения системы удобрения	2		Н 2.7.02
	2.Применение удобрений при современных технологиях возделывания с/х культур	2		Н 2.7.03
	3.Система удобрения в севооборотах	2		У 2.7.01 У 2.7.02

	4. Система удобрения для озимых и яровых зерновых культур	2		3 2.7.01
	5. Система удобрения для пропашных и технических культур	2		3 2.7.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	20		3 2.7.03
	Практическое занятие № 41. Определение необходимости подкормок озимых азотом и его дозы с использованием экспресс-методов растительной диагностики;	4		Уо.01.01
	Практическое занятие № 42. Определение необходимости подкормок яровых азотом и его дозы с использованием экспресс-методов растительной диагностики;	4		Зо.01.02
	Практическое занятие № 43. Применение системы удобрений в севообороте и составление годового плана применения удобрений;	4		Зо.01.06
	Практическое занятие № 44. Расчет доз внесения минеральных удобрений балансовым методом на запланированную урожайность зерновых культур	4		Уо.02.01
	Практическое занятие № 45. Расчет доз внесения минеральных удобрений балансовым методом на запланированную урожайность пропашных культур	4		Уо.02.02 Уо.02.05 Зо.02.01 Уо.03.01 Уо.03.03 Зо.03.03 Уо 04.02 Зо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Зо 07.01 Зо 07.02
Тема 4.6. Агрохимическое обслуживание с/х производства	Содержание	10/2	ПК 2.1-2.9 ОК 01-07, ОК 09	Н 2.7.01
	1. Система агрохимического обслуживания сельского хозяйства.	2		Н 2.7.02
	2. Методы агрохимических исследований	2		Н 2.7.03
	3. Удобрения и окружающая среда.	2		У 2.7.01
	4. Экологически чистые удобрения	2		У 2.7.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		3 2.7.01
	Практическое занятие № 46. Составление агрохимических картограмм полей	2		3 2.7.02 3 2.7.03 Уо.01.01 Зо.01.02 Зо.01.06 Уо.02.01 Уо.02.02 Уо.02.05 Зо.02.01

				Уо.03.01 Уо.03.03 Зо.03.03 Уо 04.02 Зо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Зо 07.01 Зо 07.02
МДК 02.05. Хранение и переработка продукции растениеводства		114/58		
Тема 5.1. Стандартизация и сертификация продукции растениеводства	Содержание	10		
	1.Показатели качества продукции растениеводства.	2	ПК 2.1-2.9 ОК 01-07, ОК 09	Н 2.8.01
	2.Требования к качеству продукции.	2		Н 2.8.02
	3.Значение повышения качества продукции в современных условиях.	2		У 2.8.01
	4.Сертификация продукции растениеводства	2		У 2.8.02
	5.Контроль качества продукции. Разновидности контроля.	2		У 2.8.03 З 2.8.01 З 2.8.02 Н 2.9.01 Н 2.9.02 У 2.9.01 З 2.9.01 Уо.01.03 Зо.01.03 Уо 07.02 Зо 07.02
Тема 5.2.Общие методы и механизация хранения продукции растениеводства	Содержание	22/4	ПК 2.1-2.9 ОК 01-07, ОК 09	Н 2.8.01
	1.Факторы, влияющие на сохранность продуктов.	2		Н 2.8.02
	2.Общие методы хранения с/х продукции	2		У 2.8.01
	3.Особенности принципа биоза, анабиоза, ценоанабиоза.	2		У 2.8.02
	4.Особенности принципа абиоза (термостерилизация, химстерилизация, копчение, механическая стерилизация).	2		У 2.8.03
	5.Методы определения качества продуктов.	2		З 2.8.01 З 2.8.02

	6.Характеристика хранилищ. Подготовка хранилищ к приему нового урожая	2		Н 2.9.01
	7. Подготовка объектов хранения и сроки хранения продукции растениеводства	2		Н 2.9.02
	8.Размещение продукции в хранилищах и наблюдение за ней при хранении.	2		У 2.9.01
	9.Мероприятия, повышающие устойчивость растениеводческой продукции при хранении.	2		З 2.9.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		Уо.01.03
	Практическое занятие № 47. Определение товарного качества зерна	2		Зо.01.03
	Практическое занятие № 48. Определение товарного качества овощей и плодов	2		Уо 07.02
Тема 5.3.Хранение картофеля, овощей и плодов	Содержание	18/8	ПК 2.1-2.9 ОК 01-07, ОК 09	Зо 07.02
	1.Картофель, овощи и плоды как объект хранения.	2		Н 2.8.01
	2.Подготовка картофеля, овощей и плодов к хранению.	2		Н 2.8.02
	3.Режимы хранения картофеля, овощей и плодов в охлажденном состоянии.	2		У 2.8.01
	4.Основы режима хранения плодоовощной продукции в регулируемой газовой среде.	2		У 2.8.02
	5.Хранение отдельных видов продукции.	2		У 2.8.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		З 2.8.01
	Практическое занятие № 49. Оценка режимов хранения плодоовощной продукции (в охлажденном состоянии, в регулируемой газовой среде)	2		З 2.8.02
	Практическое занятие № 50. Оценка режимов хранения отдельных видов продукции (корнеплодов, капусты, лука репчатого, чеснока, томатов)	2		Н 2.9.01
	Практическое занятие № 51. Дегустационная оценка плодов, овощей.	2		Н 2.9.02
	Практическое занятие № 52. Расчет количественно-качественных показателей продукции, заложенной на хранение(естественную убыль, абсолютный отход, технический брак)	2		У 2.9.01
Тема 5.4.Хранение зерна	Содержание	8/2	ПК 2.1-2.9 ОК 01-07, ОК 09	З 2.9.01
	1.Характеристика зерновых масс как объектов хранения.	2		Уо.01.03
	2.Физиологические процессы, происходящие в зерновых массах при хранении.	2		Зо.01.03
	3.Режимы и способы хранения зерновых масс	2		Уо 07.02
				Зо 07.02

				Н 2.9.02 У 2.9.01 З 2.9.01 Уо.01.03 Зо.01.03 Уо 07.02 Зо 07.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие № 53. Определение качества зерна в лабораторных условиях	2		
Тема 5.5. Транспортировка, предпродажная подготовка и реализация продукции растениеводства	Содержание	10	ПК 2.1-2.9 ОК 01-07, ОК 09	Н 2.8.01 Н 2.8.02 У 2.8.01 У 2.8.02 У 2.8.03 З 2.8.01 З 2.8.02 Н 2.9.01 Н 2.9.02 У 2.9.01 З 2.9.01 Уо.01.03 Зо.01.03 Уо 07.02 Зо 07.02
	1. Каналы и условия реализации продукции в условиях рынка.	2		
	2. Порядок и условия реализации продукции растениеводства	2		
	3. Порядок упаковки, маркировки и транспортировки продукции растениеводства.	2		
	4. Методы предотвращения потерь при транспортировке продукции растениеводства	2		
	5. Порядок и условия реализации продукции растениеводства.	2		
Тема 5.6..Методы переработки продукции растениеводства	Содержание	36/12	ПК 2.1-2.9 ОК 01-07, ОК 09	Н 2.8.01 Н 2.8.02 У 2.8.01 У 2.8.02 У 2.8.03 З 2.8.01 З 2.8.02
	1. Переработка зерна в муку. Сорта муки.	2		
	2. Показатели качества муки.	2		
	3. Переработка зерна в крупы. Виды круп.	2		
	4. Показатели качества крупы.	2		
	5. Основы хлебопечения.	2		
	6. Способы производства и ассортимент печеного хлеба.	2		

	7. Основы производства растительных масел из семян масличных культур.	2		Н 2.9.01 Н 2.9.02 У 2.9.01 З 2.9.01 Уо.01.03 Зо.01.03 Уо 07.02 Зо 07.02
	8. Способы получения растительного масла.	2		
	9. Переработка овощей, плодов и картофеля.	2		
	10. Химическое консервирование.	2		
	11. Консервирование сахаром.	2		
	12. Приготовление квашеных продуктов.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
	Практическое занятие № 54. Определение качества муки.	2		
	Практическое занятие № 55. Анализ схем технологического процесса производства пшеничного хлеба. (безопарный и опарный способ)	2		
	Практическое занятие № 56. Анализ технологического процесса получения растительного масла. Оценка качества растительного масла.	2		
	Практическое занятие № 57. Оценка методов переработки овощей.	2		
	Практическое занятие № 58. Анализ технологического процесса квашения капусты.	2		
	Практическое занятие № 59. Приготовление фруктово-ягодных компотов	2		
Промежуточная аттестация		12		
Учебная практика Раздел 1. Защита растений Виды работ: 1. Проведение почвенных раскопок, учета почвообитающих вредных насекомых, их сбор и лабораторное определение; 2. Проведение энтомологического обследования посевов основных зерновых, зернобобовых, технических и кормовых культур; 3. Проведение энтомологического обследования посадок картофеля, основных овощных и плодово-ягодных культур; 4. Проведение фитопатологического обследования посевов основных зерновых, зернобобовых, технических и кормовых культур; 5. Проведение фитопатологического обследования посадок картофеля, основных овощных и плодово-ягодных культур. Проведение учетов пораженности растений, в т. ч. клубней, плодов, основными болезнями, их сбор и лабораторное определение;		12	ПК 2.1, 2.5 ОК 01-07, ОК 09	Н 2.5.01/ ПО 2.5.01 У 2.5.02 У 2.5.03 У 2.5.04 З 2.5.02 З 2.5.03 З 2.5.04 З 2.5.05 З 2.5.06 Н 2.6.01/ ПО 2.6.01 У 2.6.02 У 2.6.03

			3 2.6.02 3 2.6.03 3 2.6.04 Уо 01.01 Уо 02.01 Уо 03.01 Уо 07.01 Зо 01.01 Зо 02.01 Зо 03.01 Зо 07.01
Раздел 2. Механизация технологий в растениеводстве Виды работ: 1. Ознакомление с общим устройством тракторов, проверка состояния и регулировка механизмов, ознакомление с операциями технического обслуживания 2. Установка рабочих органов машин для основной обработки почвы и регулировка их на заданную глубину обработки почвы 3. Установка рабочих органов машин для поверхностной обработки почвы и регулировка их на заданную глубину обработки 4. Проверка работоспособности сеялок для посева зерновых и овощных культур и регулировка их на норму высева и глубину заделки семян 5. Ознакомление с установкой опрыскивателя растений на заданную норму расхода пестицидов	18	ПК 2.1-2.9 ОК 01-07, ОК 09	Н 2.2.02 У 2.2.01 3 2.2.02 Н 2.8.01/ ПО 2.8.01 Н 2.8.02 У 2.8.03 3 2.8.02 Н 1.6.01 Н 1.6.03 У 1.6.01 3 1.6.01 3 1.6.03 3 1.6.05 Уо 01.01 Уо 02.01 Уо 03.01 Уо 07.01 Зо 01.01
			Зо 02.01 Зо 03.01 Зо 07.01

Раздел 3. Обработка и воспроизведение плодородия почв Виды работ: 1. Взятие образцов почв для анализа. 2. Определение механического состава почвы в поле (без приборов). 3. Расчет запасов влаги в почве, суммарного водопотребления и коэффициента водопотребления 4. Выбирать приемы обработки почвы с системой почвообрабатывающих машин 5. Проектирование системы обработки почвы в различных севооборотах; 6. Разработка мероприятия по повышению плодородия почв;	18	ПК 2.4, ПК 2.7 ОК 01-04, ОК 07, ОК 09	Н 2.7.01 Н 2.7.02 Н 2.7.03 У 2.7.01 У 2.7.02 З 2.7.01 З 2.7.02 З 2.7.03 Уо.01.01 Зо.01.02 Зо.01.06 Уо.02.01 Уо.02.02 Уо.02.05 Зо.02.01 Уо.03.01 Уо.03.03 Зо.03.03 Уо 04.02 Зо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Зо 07.01 Зо 07.02
Раздел 4. Агрохимическое обслуживание сельскохозяйственного производства Виды работ: 1. Распознавание минеральных удобрений 2. Корректировка доз удобрений в соответствии с учетом плодородия почв; 3. Определение дозы вносимого удобрения и перерасчет минеральных удобрений в условные туки 4. Расчет доз внесения удобрений по данным агрохимических анализов почв	12	ПК 2.1-2.9 ОК 01-07, ОК 09	Н 2.7.01 Н 2.7.02 Н 2.7.03 У 2.7.01 У 2.7.02 З 2.7.01 З 2.7.02

			3 2.7.03 Yo.01.01 3o.01.02 3o.01.06 Yo.02.01 Yo.02.02 Yo.02.05 3o.02.01 Yo.03.01 Yo.03.03 3o.03.03 Yo 04.02 3o 04.02 Yo 07.01 Yo 07.02 3o 07.01 3o 07.02
--	--	--	--

Раздел 5.Хранение и переработка продукции растениеводства Виды работ: 1. Определение способов и методов хранения растениеводческой продукции; 2. Подготовка растениеводческой продукции к хранению; 3. Анализировать условия хранения картофеля; 4. Анализировать условия хранения овощей; 5. Онализировать условия хранения плодов и ягод в стационарных хранилищах; 6. Анализировать условия хранения плодов овощей в газовых средах; 7. Анализировать условия хранения в герметических емкостях с естественно создающейся газовой средой; 8. Определение качества картофеля и овощей при хранении; 9. Исследование сроков хранения и их влияние на потери массы плодово-ягодной продукции; 10. Определение качества плодово-ягодной продукции; 11. Определение качества клейковины; 12. Оценка качества круп; 13. Оценка качества хлебобулочных изделий; 14. Оценка качества растительного масла; 15. Подготовка овощей к переработке; 16. Подготовка плодов и ягод к переработке	12	ПК 2.1-2.9 ОК 01-07, ОК 09	Н 2.8.01 Н 2.8.02 У 2.8.01 У 2.8.02 У 2.8.03 З 2.8.01 З 2.8.02 Н 2.9.01 Н 2.9.02 У 2.9.01 З 2.9.01 Уо.01.03 Зо.01.03 Уо 07.02 Зо 07.02
Производственная практика Раздел 1. Защита растений Виды работ: 1. Сбор сведений об истории полей и урожайности основных с/х культур хозяйства.. 2. Проведение обследования с/х культур на пораженность болезнями и заселенность вредителями. 3. Принятие участия в приготовлении раствора фунгицидов и инсектицидов для борьбы с болезнями и вредителями и обработке	36	ПК 2.1, 2.5 ОК 01-07, ОК 09	Н 2.5.01/ ПО 2.5.01 У 2.5.02 У 2.5.03 У 2.5.04 З 2.5.02 З 2.5.03 З 2.5.04 З 2.5.05 З 2.5.06 Н 2.6.01/ ПО 2.6.01

			У 2.6.02 У 2.6.03 З 2.6.02 З 2.6.03 З 2.6.04 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.02.01 Зо.02.01 Уо.03.01 Зо.03.01 Уо.07.01 Зо.07.01
Раздел 2. Механизация технологий в растениеводстве Виды работ: 1. Знакомство с агротехникой возделывания сельскохозяйственных культур в хозяйстве. 2. Проведение технологических операций по обработке почвы и посеву озимых культур 3. Отработать все технологические операции уборки озимых, яровых зерновых культур, картофеля, овощей, плодово-ягодных, кормовых культур. 4. Составление почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов и определение схем их движения по полям, проведение технологических регулировок;	18	ПК 2.1-2.9 ОК 01-07, ОК 09	Н 2.2.02/ ПО 2.2.02 У 2.2.01 З 2.2.02 Н 2.8.01/ ПО 2.8.01 Н 2.8.02/ ПО 2.8.02 У 2.8.03 З 2.8.02 Н 1.6.01/ ПО 1.6.01 Н 1.6.03/ ПО 1.6.03 У 1.6.01 З 1.6.01

			3 1.6.03 3 1.6.05 Уо 01.01 Уо 02.01 Уо 03.01 Уо 07.01 Зо 01.01 Зо 02.01 Зо 03.01 Зо 07.01
Раздел 4. Агрохимическое обслуживание сельскохозяйственного производства Виды работ: 1. Определить необходимость в подкормках минеральными удобрениями озимых, яровых зерновых культур, картофеля и др. При проведении подкормок установить норму внесения удобрения 2. Анализ почвы территории определение их агрохимических свойств. 3. Разработка систем удобрения и технологических проектов воспроизводства плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции; 4. Осуществление почвозащитной обработки почвы. 5. Осуществление технологического контроля за качеством внесения удобрений, химических мелиорантов. 6. Осуществление технологического контроля за качеством проведения обработки почвы, посева и ухода за растениями; 7. Расчет доз органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, подготовка и применение их под сельскохозяйственные культуры	36	ПК 2.1-2.9 ОК 01-07, ОК 09	Н 2.7.01 Н 2.7.02 Н 2.7.03 У 2.7.01 У 2.7.02 З 2.7.01 З 2.7.02 З 2.7.03 Уо.01.01 Зо.01.02 Зо.01.06 Уо.02.01 Уо.02.02 Уо.02.05 Зо.02.01 Уо.03.01 Уо.03.03 Зо.03.03 Уо 04.02 Зо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Зо 07.01 Зо 07.02

Раздел 5. Хранение и переработка продукции растениеводства Виды работ: 1. Составление технологического процесса переработки зерна в муку; 2. Составление технологического процесса приготовления хлеба; 3. Составление технологического процесса консервирования овощей; 4. Составление технологического процесса квашения капусты. 5. Проверить готовность хранилищ к принятию урожая и оформлению акта готовности	18	ПК 2.1-2.9 ОК 01-07, ОК 09	Н 2.8.01 Н 2.8.02 У 2.8.01 У 2.8.02 У 2.8.03 З 2.8.01 З 2.8.02 Н 2.9.01 Н 2.9.02 У 2.9.01 З 2.9.01 Уо.01.03 Зо.01.03 Уо 07.02 Зо 07.02
Всего	694		

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.2 Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатории: «Технология производства продукции растениеводства», «Агромониторинг», «Агротехнологии», «Защита растений», оснащенные в соответствии с Приложением 3 образовательной программы по специальности 35.02.05 Агрономия.

Оснащенные базы практики в соответствии с Приложением 3 образовательной программы по специальности.

3.3 Информационное обеспечение реализации программы

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

3.3.01 Основные издания

1. Глухих, М. А. Земледелие с основами почвоведения : учебное пособие для СПО / М. А. Глухих. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 132 с. — ISBN 978-5-507-56084-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/513606>
2. Горбунова, М. С. Основы почвоведения и сельскохозяйственного производства : учебное пособие / М. С. Горбунова, А. М. Зайцев. — Иркутск : Иркутский ГАУ, 2019. — 155 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156798>
3. Горбылева, А. И. Почвоведение : учеб. пособие / А.И. Горбылева, В.Б. Воробьев, Е.И. Петровский ; под ред. А.И. Горбылевой. — 2-е изд., перераб. — Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2016. — 400 с., [2] л. ил. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005677-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/558483>
4. Евтефеев, Ю. В. Основы агрономии : учебное пособие / Ю.В. Евтефеев, Г.М. Казанцев. — Москва : ИНФРА-М, 2027. — 367 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-021751-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2273865>
5. Курс лекции по изучению дисциплин: «Почвоведение», «Почвоведение с основами геологии», «Почвоведение с основами географии почв», «Общее почвоведение», «География почв» - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1911459>
6. Чурагулова, З. С. Почвоведение / З. С. Чурагулова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 284 с. — ISBN 978-5-507-46405-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/308756>

3.3.02 Дополнительные источники

1. Торилов, В. Е. Агропочвоведение с научными основами адаптивного земледелия : учебное пособие / В. Е. Торилов, Н. М. Белоус, О. В. Мельникова ; под общей редакцией В. Е. Торилова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-5152-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147116>
2. Земледелие : учебное пособие / А. И. Беленков, Ю. Н. Плескачев, В. А. Николаев [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 237 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013914-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1208908>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Составлять программы контроля развития растений в течение вегетации;	Интерпретация информации о фенологических фазах развития и морфологических признаках растений в различные фазы развития проведена верно Программы контроля развития растений в течение вегетации составлены на основе анализа о фенологических фазах развития и морфологических признаках растений в различные фазы развития В программе определен порядок контроля развития растений Выбраны оптимальные методы контроля состояния сельскохозяйственных культур, фитосанитарного состояния посевов, состояния почв	- Экспертное наблюдение выполнения практических работ; - оценка выполнения работ на учебной практике; - экзамен по МДК; - дифференцированный зачет по учебной практике. - экзамен квалификационный по модулю;
ПК 2.2. Устанавливать календарные сроки проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений;	Определены фенологические фазы развития растений и их морфологические признаки в соответствии с классификацией Календарные сроки проведения технологических операций определены на основе фенологических фаз развития растений с учетом принципов ресурсосбережения	- Экспертное наблюдение выполнения практических работ; - оценка выполнения работ на учебной практике; - экзамен по МДК; - дифференцированный зачет по учебной практике. - экзамен квалификационный по модулю;
ПК 2.3. Применять качественные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты состояния, перезимовки озимых и многолетних культур;	Обоснован выбор методов определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты состояния посевов, перезимовки озимых и многолетних культур Состояние посевов, полевой всхожести, густоты состояния посевов, перезимовки озимых и многолетних культур различными методами определено точно и обоснованно	- Экспертное наблюдение выполнения практических работ; - оценка выполнения работ на учебной практике; - экзамен по МДК; - дифференцированный зачет по учебной практике. - экзамен квалификационный по модулю;

ПК 2.4. Определять видовой состав сорных растений и степень засоренности посевов;	Группы и виды культурных и сорных растений по их строению и внешним признакам идентифицированы верно Степень засоренности посевов определена глазомерным (визуальным) и количественным методом Организована система защиты растений от сорняков на основе анализа видового состава сорных растений и степени засоренности посевов, запаса семян сорных растений	- Экспертное наблюдение выполнения практических работ; - оценка выполнения работ на учебной практике; - экзамен по МДК; - дифференцированный зачет по учебной практике. - экзамен квалификационный по модулю;
ПК 2.5. Определять видовой состав вредителей, плотность их популяций, вредоносность и степень поврежденности растений и распространенность вредителей;	Поражения сельскохозяйственных культур вредителями идентифицированы верно Определена распространенность вредителей и их вредоносность Определена степень пораженности сельскохозяйственных культур вредителями Организована система защиты растений от вредителей на основе определения видового состава вредителей, плотности их популяций, вредоносности и степени повреждения растений	- Экспертное наблюдение выполнения практических работ; - оценка выполнения работ на учебной практике; - экзамен по МДК; - дифференцированный зачет по учебной практике. - экзамен квалификационный по модулю;
ПК 2.6. Проводить диагностику болезней и степень их развития с целью совершенствования системы защиты растений и распространенность болезней;	Поражения сельскохозяйственных культур болезнями идентифицированы верно Определена распространенность болезней, вредоносность и пораженность ими сельскохозяйственных культур Организована система защиты растений от болезней на основе диагностики болезней растений, определения степени развития болезней и их распространенности	- Экспертное наблюдение выполнения практических работ; - оценка выполнения работ на учебной практике; - экзамен по МДК; - дифференцированный зачет по учебной практике. - экзамен квалификационный по модулю;
ПК 2.7. Проводить почвенную и растительную диагностику питания растений	Проведена почвенная и растительная диагностика в полевых условиях Специальное оборудование при проведении почвенной и растительной диагностики в полевых условиях используется в соответствии с правилами техники безопасности Определены необходимые удобрения и порядок их применения Организована система применения	- Экспертное наблюдение выполнения практических работ; - оценка выполнения работ на учебной практике; - экзамен по МДК; - дифференцированный зачет по учебной практике. - экзамен квалификационный

	удобрений на основе комплексной (почвенной и растительной) диагностики питания растений	ный по модулю;
ПК 2.8. Производить анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке и определять урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной кампании	Урожайность сельскохозяйственных культур определена верно Анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке проведен точно Определены сроки и необходимые ресурсы для уборочной компании Определен порядок организации уборочной компании	- Экспертное наблюдение выполнения практических работ; - оценка выполнения работ на учебной практике; - экзамен по МДК; - дифференцированный зачет по учебной практике. - демонстрационный экзамен;
ПК 2.9. Проводить анализ и обработку информации, полученной в ходе процесса развития растений, и разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве	Причинно-следственные связи между состоянием сельскохозяйственных растений, воздействием факторов внешней среды и проводимыми агротехническими мероприятиями выявлены верно Разработаны обоснованные предложения по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве	- Экспертное наблюдение выполнения практических работ; - оценка выполнения работ на учебной практике; - экзамен по МДК; - дифференцированный зачет по учебной практике. - демонстрационный экзамен;
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач	- - Экспертное наблюдение выполнения практических работ; - демонстрационный экзамен
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- эффективный поиск необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные.	- Экспертное наблюдение выполнения практических работ; - демонстрационный экзамен
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие,	- планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня;	- - Экспертное наблюдение выполнения практических работ; - демонстрационный экзамен

предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- Экспертное наблюдение выполнения практических работ; - демонстрационный экзамен
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- взаимодействие с обучающимися и преподавателями в ходе обучения.	-- Экспертное наблюдение выполнения практических работ; - демонстрационный экзамен
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	- применять стандарты антикоррупционного поведения	- Экспертное наблюдение выполнения практических работ; - демонстрационный экзамен
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства,	- применять меры по сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- Экспертное наблюдение выполнения практических работ; - демонстрационный экзамен по модулю

эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- использовать различные языки в профессиональной деятельности	- экспертное наблюдение выполнения практических работ; - демонстрационный экзамен