

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 14.10.2026 13:39:56

Уникальный программный ключ:

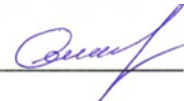
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f755a12

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»
Пугачевский филиал

Утверждаю

Директор Пугачёвского филиала



 /Семенова О.Н./

«25» _____ февраля 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Профессиональный модуль	ПМ.02 Контроль процесса развития растений в течение вегетации
Специальность	35.02.05 Агрономия, ФП «Профессионалитет»
Квалификация выпускника	агроном
Нормативный срок обучения	2 года 10 месяцев на базе основного общего образования
Форма обучения	Очная

Программа профессионального модуля **ПМ.02 Контроль процесса развития растений в течение вегетации** разработана на основе:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) 35.02.05 Агрономия;
- примерной рабочей программы профессионального модуля ПМ.02 Контроль процесса развития растений в течение вегетации;
- образовательной программы (в дальнейшем - ОП) по специальности 35.02.05 Агрономия;
- учебного плана по специальности 35.02.05 Агрономия;
- рабочей программы воспитания по специальности 35.02.05 Агрономия.

Организация-разработчик: Пугачёвский гидромелиоративный техникум имени В. И. Чапаева – филиал ФГБОУ ВО «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»

Разработчик: Золотова Т. В., Тулаева Е.Л. преподаватели высшей квалификационной категории.

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии агротехнических дисциплин
Протокол № 7 от «24» февраля 2026 г.

Председатель цикловой комиссии  /Балабекова А. И./

Рекомендовано методическим Советом филиала к использованию в учебном процессе
Протокол № 4 от «25» февраля 2026 г.

Председатель методического совета  /Семенова О. Н./

Рассмотрено и одобрено на педагогическом совете филиала
Протокол № 4 от «25» февраля 2026 г.

Председатель педагогического совета  /Семенова О. Н./

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Контроль процесса развития растений в течение вегетации

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид «Контроль процесса развития растений в течение вегетации» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Контроль процесса развития растений в течение вегетации
ПК 2.1	Составлять программы контроля развития растений в течение вегетации
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 2.5	Определять видовой состав вредителей, плотность их популяций, вредоносность и степень поврежденности растений, и распространенность вредителей
ПК 2.6	Проводить диагностику болезней и степень их развития с целью совершенствования системы защиты растений и распространенность болезней
ПК 2.7	Проводить почвенную и растительную диагностику питания растений

ПК 2.8	Производить анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке
ПК 2.9	Проводить анализ и обработку информации, полученной в ходе процесса развития растений с целью подготовки предложений по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 2.1.01	Поиск и сбор информации о фенологических фазах развития и морфологических признаках растений в различные фазы развития
	Н 2.1.02	Анализ и интерпретация информации о фенологических фазах развития и морфологических признаках растений в различные фазы развития
	Н 2.1.03	Составление программы контроля развития растений в течение вегетации
	Н 2.2.01	Определение фенологических фаз развития растений на основании морфологических признаков
	Н 2.2.02	Установление календарных сроков проведения технологических операций по уходу за сельскохозяйственными культурами и уборкой урожая
	Н 2.3.01	Определение полевой всхожести семян и расчёт норм высева сельскохозяйственных культур.
	Н 2.3.02	Применение различных методов определения и оценки общего состояния посевов, густоты их стояния, перезимовки озимых и многолетних культур.
	Н 2.4.01	Описание видов сорных растений в посевах сельскохозяйственных культур по общепринятым методикам
	Н 2.4.02	Оценка степени засоренности посевов на основании определения количества сорных растений по общепринятым методикам
	Н 2.5.01	Определение видового состава вредителей, плотности их популяций, вредоносности и степени повреждения растений по общепринятым методикам
	Н 2.6.01	Определение болезней растений на основе диагностических признаков в полевых условиях
	Н 2.6.02	Определение степени развития болезней, их распространенности по общепринятым методикам
	Н 2.7.01	Определение содержания основных элементов питания растений в почве лабораторными методами
	Н 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	Проведение анализов на содержание основных элементов питания растений с использованием экспресс-методов
	Н 2.8.01	Определение готовности сельскохозяйственных культур к уборке
	Н 2.8.02	Планирование уборочной компании

	Н 2.9.01	Сбор и анализ результатов, полученных в ходе контроля развития растений в течение вегетации
	Н 2.9.02	Разработка предложений по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве
	Н 1.6.01	Проведение технологического регулирования почвообрабатывающих агрегатов в соответствии с требованиями технологических карт и сроками проведения работ
	Н 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	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 2.9.01	Выявлять причинно-следственные связи между состоянием сельскохозяйственных растений, воздействием факторов внешней среды и проводимыми агротехническими мероприятиями
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

	3 2.4.03	Меры по защите культурных растений от сорняков
	3 2.5.01	Морфологические признаки и классификация различных видов вредителей
	3 2.5.02	Методы определения плотности их популяций
	3 2.5.03	Классификация поврежденности растений
	3 2.5.04	Методы определения распространенности вредителей
	3 2.5.05	Методы учета вредителей сельскохозяйственных культур
	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

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 694 ч

в том числе в форме практической подготовки – 422 ч

Из них на освоение МДК.02.01 – 98 ч

МДК 02.02 - 108 ч

МДК 02.03 - 112 ч

МДК 02.04 - 106 ч

МДК 02.05 - 114 ч

практики, в том числе учебная - 36 ч

производственная - 108 ч

Промежуточная аттестация - 48 часов.

Экзамен по модулю – 12 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК				Практики	
					В том числе					
					Лабораторных. и практических. занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 2.1, ПК 2.5. ОК 01-07, ОК 09	МДК.02.01 Защита растений	98	46	98	46	X	4	12	X	X
ПК 2.1-2.9 ОК 01-07, ОК 09	МДК.02.02 Механизация технологий в растениеводстве	108	54	108	54	X	2	12	X	X
ПК 2.4, ПК 2.7 ОК 01-04, ОК 07	МДК.02.03 Обработка и воспроизведение плодородия почв	112	58	112	58	X	2	12	X	X
ПК 2.1-2.9 ОК 01-07, ОК 09	МДК.02.04 Агрохимическое обслуживание с/х производства	106	62	106	62	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	58	X	4	12	X	X
	Учебная практика	36	36			36				
	Производственная практика	108	108			108				
	Экзамен по модулю	12								
	Всего:	694	422	538	278	-	16	48	36	108

2.2. Тематический план и 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		
	Введение. Общегосударственное значение мероприятий по защите растений от вредителей и болезней	2	ПК 2.1, ПК 2.5. ОК 01-07, ОК 09	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	10/4	ПК 2.1, ПК 2.5. ОК 01-07, ОК 09	Н 2.5.01 У 2.5.01 З 2.5.01 Н 2.6.02 У 2.6.01 З 2.6.01 Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 03.01 Зо 03.01
	Основы общей энтомологии. Основы общей фитопатологии и Иммуниет растений к болезням и вредителям Вредоносность вредителей Вредоносность болезней	6		

				Уо.07.01 Зо.07.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	ПК 2.1, ПК 2.5. ОК 01-07, ОК 09	Н 2.5.01 У 2.5.01 З 2.5.01 Н 2.6.02 У 2.6.01 З 2.6.01 Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 03.01 Зо 03.01 Уо.07.01 Зо.07.01
	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		
Тема 1.3 Методы борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур	Содержание	12/4	ПК 2.1, ПК 2.5. ОК 01-07, ОК 09	Н 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 У 2.6.02 У 2.6.03 З 2.6.02 З 2.6.03 З 2.6.04 Уо.01.01
	Агротехнический и биологический методы борьбы Физический, механический и химический методы борьбы Меры безопасности при работе с пестицидами Защитные средства при работе с пестицидами	8		

				Зо.01.01 Уо.02.01 Зо.02.01 Уо.03.01 Зо.03.01 Уо.07.01 Зо.07.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	ПК 2.1, ПК 2.5, ОК 01-07, ОК 09	Н 2.5.01
	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		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 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	Содержание	58/34	ПК 2.1, ПК	Н 2.5.01

болезни сельскохозяйственных культур и системы защитных мероприятий	Многолетние вредители и меры борьбы с ними Вредители и болезни зерновых культур и система защитных мероприятий Вредители зерна и продуктов его переработки при хранении и меры борьбы с ними. Вредители и болезни зерновых бобовых культур и система защитных мероприятий Вредители и болезни технических культур и система защитных мероприятий. Вредители и болезни сахарной свеклы, картофеля и система защитных мероприятий Вредители и болезни овощных культур и система защитных мероприятий. Вредители и болезни овощных культур защищенного грунта и система защитных мероприятий. Болезни овощей и картофеля при хранении и меры борьбы с ними Вредители и болезни плодовых, ягодных и система защитных мероприятий Вредители и болезни субтропических культур, винограда и система защитных мероприятий Вредители и болезни ползающих лесных насаждений	24	2.5. ОК 01-07, ОК 09	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 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
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	40	ПК 2.1, ПК	Н 2.5.01

	Практическое занятие № 3. Определение многоядных вредителей по повреждениям растений и внешним признакам, фаз развития наиболее распространенных в зоне вредителей по биологическим коллекциям, макропрепаратам. Практическое занятие № 4. Определение вредителей зерновых культур по морфологическим признакам и повреждениям растений, фаз развития основных вредителей по биологическим коллекциям, макропрепаратам. Практическое занятие № 5. Определение болезней злаков по внешним признакам поражения, спор головни и ржавчины зерновых культур под микроскопом. Практическое занятие № 6. Определение вредителей зерна и продуктов его переработки по морфологическим признакам; зараженности зерна вредителями рентгеноскопическим и акустическим методами. Практическое занятие № 7. Определение вредителей зерновых бобовых культур 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 Практическое занятие № 9. Определение вредителей и болезни овощных культур защищенного грунта по внешним признакам и характеру повреждений и поражений. Практическое занятие № 10. Определение вредителей и болезни ползающих лесных и декоративных насаждений по морфологическим признакам и характеру повреждений и поражений Практическое занятие № 11. Определение фаз развития колорадского жука по коллекционным образцам; возбудителей церкоспороза свеклы, фитофторы, рака картофеля под	34	2.5. ОК 01-07, ОК 09	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 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 1.5. Методы фитосанитарной оценки агробиоценозов. Прогнозы	Содержание	4	ПК 2.1, ПК 2.5. ОК 01-07, ОК 09	Н 2.1.03
	Методы фитосанитарной оценки агробиоценозов. Прогнозы появления насекомых и распространения болезней	4		У 2.1.03 У 2.1.04 З 2.1.03 З 2.1.04 Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 02.01

				3о 02.01 Уо 03.01 3о 03.01 Уо 07.01 3о 07.01
Тема 1.6. Организация работ по борьбе с вредителями, болезнями сельскохозяйственных культур и серной растительностью	Содержание	6	ПК 2.1, ПК 2.5. ОК 01-07, ОК 09	Н 2.9.02 У 2.9.01 3 2.9.01 Уо 01.01 3о 01.01 Уо 02.01 3о 02.01 Уо 03.01 3о 03.01 Уо 07.01 3о 07.01
	Системы мероприятий, особенности планирования защиты растений Основные принципы и методы планирования защиты растений Важнейшее требование к планам по защите растений - согласованность мероприятий по защите растений с охраной окружающей среды.	6		
Промежуточная аттестация		12		

МДК.02.02 Механизация технологий в растениеводстве		108/54		
Тема 2.1. Машины для механизированной обработки почвы.	Содержание	20/12	ПК 2.1-29	Уо 01.01
	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. 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 Луцильники дисковые и лемешные, их устройство, работа. Рабочие органы луцильников. Подготовка луцильников к работе и их регулировка. Катки, их виды и назначение. Кольчато-шпоровые, кольчато-зубчатые, гладкие, водоналивные. Подготовка катков к работе 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. Глубокорыхлители, их устройство и работа. Приспособления к плугам и луцильникам для борьбы с эрозией почв.	8	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Зо 01.01 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 03.01 Зо 03.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 09.01 Зо 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12	ПК 2.1-29	Уо 01.01
	Практическое занятие № 1-2. Установка и регулировка рабочих органов навесного плуга. Практическое занятие № 3-4. Установка и регулировка рабочих органов культиватора для сплошной обработки почвы. Практическое занятие № 5-6. Установка и регулировка рабочих органов навесного культиватора- растениепитателя.	12	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Зо 01.01 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 03.01 Зо 03.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 09.01 Зо 09.01

Тема 2.2.Машины для внесения удобрений	Содержание	12/6	ПК 2.1-29 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 03.01 Зо 03.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 09.01 Зо 09.01
	Классификация машин для внесения органических удобрений. Определение фактической дозы внесения удобрений. Безопасность труда. Охрана окружающей среды. Классификация машин для внесения минеральных удобрений. Растариватели, измельчители и смесители минеральных удобрений. Машины для внесения минеральных удобрений в почву. Механизация внесения удобрений в период посева, посадки, вегетации сельскохозяйственных культур. Внесение минеральных удобрений одновременно с поливом сельскохозяйственных культур, устройство и работа гидроподкормщиков. Безопасность труда при подготовке и внесении минеральных удобрений.	6		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	ПК 2.1-29 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 03.01 Зо 03.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 09.01 Зо 09.01
Тема 2.3.Машины для защиты растений от вредителей, болезней, сорняков	Практическое занятие № 7-8-9. Регулировка машин для растаривания, измельчения и внесения минеральных удобрений на заданную норму.	6		
	Содержание	8/8	ПК 2.1-29 ОК 01 ОК 02 ОК 03	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 02.01 Зо 02.01

	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 - жиже-разбрасыватель. Опрыскиватели, их назначение, принципиальное устройство и работа. Виды наконечников опрыскивателей. 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.		ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Уо 03.01 Зо 03.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 09.01 Зо 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	ПК 2.1-29	Уо 01.01
	Практическое занятие № 10-11. Регулировка машин для защиты растений (опрыскиватель) на внесение пестицидов заданной дозы. Практическое занятие № 12-13. Регулировка машин для защиты растений (протравитель) на внесение пестицидов заданной дозы	8	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Зо 01.01 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 03.01 Зо 03.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 09.01 Зо 09.01
Тема 2.4.Машины для	Содержание	8/4	ПК 2.1-29	

заготовки кормов	Классификация машин, их принципиальное устройство и работа. для уборки трав и силосных культур. Косилки, косилки-плюшиллки, 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. 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.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 03.01 Зо 03.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 09.01 Зо 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	ПК 2.1-29	Уо 01.01
	Практическое занятие № 14-15. Установка и регулировка рабочих органов косилки на высоту среза	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Зо 01.01 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 03.01 Зо 03.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 09.01 Зо 09.01
Тема.2.5. Посевные и	Содержание	12/4	ПК 2.1-29	Уо 01.01

посадочные машины.	Посевные машины, их классификация, принципиальное устройство и работа. Агротехнические требования к посеву семян сельскохозяйственных культур. 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. Картофеле - и рассадопосадочные машины, их принципиальное устройство, работа и регулировки. Агротехнические требования к высадке посадочного материала. Проверка нормы высадки клубней. Рассадопосадочные машины, их регулировки. Подготовка посевных и посадочных машин к работе	8	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Зо 01.01 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 03.01 Зо 03.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 09.01 Зо 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	ПК 2.1-29	Уо 01.01
	Практическое занятие № 16-17. Установка рабочих органов и регулировка зерновых сеялок на заданную норму высева семян и удобрений, глубину их заделки.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Зо 01.01 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 03.01 Зо 03.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 09.01 Зо 09.01
Тема 2.6. Машины для уборки зерновых, зерновых бобовых и крупяных культур.	Содержание	12/8	ПК 2.1-29	Уо 01.01
	Зерноуборочные комбайны, их устройство и работа. Агротехнические требования к уборке зерновых культур. Машины и оборудование для послеуборочной обработки, хранения продовольственного, фуражного зерна и семян. Вальцовая сноповая молотилка и другие машины для селекционных целей.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Зо 01.01 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 03.01 Зо 03.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01 Уо 06.01

				Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 09.01 Зо 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	ПК 2.1-29	Уо 01.01
	Практическое занятие № 18-19. Регулировка рабочих органов жатки для уборки зерновых культур Практическое занятие № 20-21. Монтаж на комбайн подборщика для уборки крупяных культур, регулировка жатки и молотилки.	8	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Зо 01.01 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 03.01 Зо 03.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 09.01 Зо 09.01
Тема 2.7. Машины для возделывания кукурузы	Содержание	8/4	ПК 2.1-29	Уо 01.01
	Машины для возделывания кукурузы, их устройство и работа. Агротехнические требования к уборке кукурузы. Машины для ухода за посевами. 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. В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие № 22-23. Регулировка рабочих органов машин для уборки кукурузы	4 4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Зо 01.01 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 03.01 Зо 03.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 09.01 Зо 09.01
Тема 2.8. Машины	Содержание	8/4	ПК 2.1-29	Уо 01.01

для возделывания картофеля.	Машины для возделывания картофеля, их принципиальное устройство и работа. Удобрители гребнеобразователи для предварительной нарезки гребней Грядоделатели. Машины для подготовки семенного материала. Механизация загрузки посадочным материалом и удобрениями. Машины и их рабочие органы для междурядной обработки картофеля. 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. Транспортеры-загрузчики клубней картофеля. Транспортеры-подборщики. Картофелесортировки и картофелесортировальные пункты.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Зо 01.01 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 03.01 Зо 03.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 09.01 Зо 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	ПК 2.1-29	Уо 01.01
	Практическое занятие № 24-25. Регулировка рабочих органов картофелеуборочного комбайна	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Зо 01.01 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 03.01 Зо 03.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 09.01 Зо 09.01
Тема 2.9. Машины для возделывания сахарной свеклы	Содержание	6/4	ПК 2.1-29	Уо 01.01
	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. Ботвоуборочные машины. Корнеуборочные самоходные машины. Самоходный погрузчик-очиститель корнеплодов. Навесной тракторный погрузчик корнеплодов сахарной свеклы. Семяочистительная горка. Устройство и работа машин.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Зо 01.01 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 03.01 Зо 03.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01 Уо 06.01

				3о 06.01 Уо 07.01 3о 07.01 Уо 09.01 3о 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	ПК 2.1-29	Уо 01.01
	Практическое занятие № 26-27. Регулировка рабочих органов свеклоуборочного комбайна.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	3о 01.01 Уо 02.01 3о 02.01 Уо 03.01 3о 03.01 Уо 04.01 3о 04.01 Уо 05.01 3о 05.01 Уо 06.01 3о 06.01 Уо 07.01 3о 07.01 Уо 09.01 3о 09.01
Тема 2.10. Машины для возделывания овощей.	Содержание	4	ПК 2.1-29	Уо 01.01
	Машины для междурядной обработки овощных культур, их устройство и работа. Установка и регулировка рабочих органов машин для обработки междурядий овощных культур. 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.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Уо 01.01 3о 01.01 Уо 02.01 3о 02.01 Уо 03.01 3о 03.01 Уо 04.01 3о 04.01 Уо 05.01 3о 05.01 Уо 06.01 3о 06.01 Уо 07.01 3о 07.01 Уо 09.01 3о 09.01

Тема 2.11. Машины для механизации работ в овощеводстве защищенного грунта.	Содержание	2	ПК 2.1-29	Уо 01.01
	Машины для подготовки почвы и внесения удобрений. Бульдозерная навеска выравнивания почвы. Роторный копатель. Тепличная фреза. Электрофреза. Разбрасыватель минеральных удобрений.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Зо 01.01 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 03.01 Зо 03.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 09.01 Зо 09.01
Промежуточная аттестация		12		
МДК.02.03 Обработка и воспроизведение плодородия почв		112/58		
Тема 3.1. Образование почвы.	Содержание	12/8	ПК 2.7	Н 2.7.01
	Понятие о почве и ее значение в сельскохозяйственном производстве. Факторы почвообразования. Почвенный профиль, его строение. Почвообразующие породы. Климат как фактор почвообразования. Организмы и их роль в почвообразовании. Рельеф как фактор почвообразования. Возраст почв. Производственная деятельность человека. Морфологические признаки почвы. Мощность почвы, окраска почвы, структура почвы, гранулометрический состав почвы, разновидность почвы по гранулометрическому составу. Внешнее выражение плотности и пористости почвы — сложение. Новообразования. Включения	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07	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
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	ПК 2.7	Н 2.7.01
	Практическое занятие № 1-2. Описание почвенного профиля и его строения. (Схема морфологического описания почвы)	8	ОК 01	Н 2.7.02
	Практическое занятие № 3-4. Определение и описание морфологических признаков и свойств почвообразующих пород.		ОК 02	Н 2.7.03
			ОК 03	У 2.7.01
			ОК 04	У 2.7.02
			ОК 07	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

Тема 3.2. Состав почвы.	Содержание	16/12	ПК 2.7	Н 2.7.01
	Минералогический и гранулометрический состав почв и почвообразующих пород. 3 фазы почвы. Первичные минералы. Вторичные минералы. Химический состав почвы.	4	ОК 01	Н 2.7.02
	Гранулометрический состав почв и почвообразующих пород. Почвенная структура. Скелетная часть почвы.		ОК 02	Н 2.7.03
	Органическая часть почвы. Гумус. Гумусовые вещества - фульвокислоты (ФК), гуминовые кислоты (ГК), гумин и гимато-мелановые кислоты		ОК 03	У 2.7.01
	Реакция почвы. Катионы. Сумма обменных оснований. Насыщенные и ненасыщенные основания. Кислотность почв. Источники кислотности.		ОК 04	У 2.7.02
	Щелочность почвы.		ОК 07	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
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12	ПК 2.7	Н 2.7.01
	Практическое занятие № 5-6. Определение механического состава почвы. (Гранулометрический состав почвы).	12	ОК 01	Н 2.7.02
	Практическое занятие № 7-8. Определение содержания органического вещества в почве.		ОК 02	Н 2.7.03
	Практическое занятие № 9-10. Определение реакции среды почв (РН).		ОК 03	У 2.7.01
			ОК 04	У 2.7.02
			ОК 07	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
Тема 3.3. Свойства почвы.	Содержание	12/6	ПК 2.7	Н 2.7.01
	Общие физические свойства почв. Плотность твердой фазы. Плотность сложения. Пористость. Физико-механические свойства почв. Физико-механические свойства почвы - связность, пластичность, липкость, набухание и усадка. Водные свойства почв. Воздушный и тепловой режимы почв. Отражательная способность. Теплоемкость и теплопроводность почвы. Плодородие почвы	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07	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
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	ПК 2.7	Н 2.7.01
	Практическое занятие № 11-13. Определение водопроницаемости и водоподъемности почв различного механического состава.	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07	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
Тема 3. 4.	Содержание	18/12	ПК 2.7	Н 2.7.01

Классификация и характеристика основных типов почв России.	Классификация почв и закономерности их распространения. Географическое распространение почв. Закон горизонтальной зональности. Девять почвенных зон: тундровая; таежно-лесная (лесолуго- вая), лесостепная; черноземно-степная; сухих степей; пустынных степей; пустынь; сухих субтропиков; влажных субтропиков Основные типы почв региона. Сельскохозяйственное использование основных типов почв. Почвенные карты и картограммы и их использование в сельскохозяйственном производстве.	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07	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
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12	ПК 2.7	Н 2.7.01
	Практическое занятие № 14-16. Анализ почв региона по почвенным образцам. Практическое занятие № 17-19. Бонитировка почв с использованием почвенных карт и картограмм.	12	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07	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
Тема 3.5. Системы земледелия	Содержание	10/6	ПК 2.7 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07	Н 2.7.01
	Понятие о системе земледелия. Развитие и классификация систем земледелия. Общие составные части систем земледелия Агрономическое и организационно-экономическое значение севооборотов Структура посевных площадей. Бессменная культура. Монокультура. Повторная культура. Причины чередования культур Классификация и схемы севооборотов Предшественники сельскохозяйственных культур в севооборотах различных зон страны Размещение паров и полевых культур в севообороте. Промежуточные культуры в севообороте Полевые, кормовые и специальные севообороты Введение в освоение севооборотов Севообороты с выводным полем. Соблюдение севооборотов	4		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
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		Уо 04.02
	Практическое занятие № 20-22. Составление схем севооборотов на цифровых платформах АгроСигнал и АгроМон	6		Зо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Зо 07.01

				Зо 07.02
Тема 3.6. Сорняки и борьба с ними.	Содержание	6/4	ПК 2.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07	Н 2.4.01
	Понятие о сорняках. Классификация сорных растений. Борьба с сорняками. Химический метод истребления сорняков Гербициды сплошного и избирательного действия. Сроки, способы, нормы применения	2		Н 2.4.02 У 2.4.01 У 2.4.02 У 2.4.03 З 2.4.01 З 2.4.02 З 2.4.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		Уо.01.01 Зо.01.02 Зо.01.06
	Практическое занятие № 23-24. Определение сорняков по гербариям, описание наиболее распространённых сорняков нашей зоны	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 3.7. Научные	Содержание	6/2	ПК 2.7	Н 2.7.01

основы обработки почвы	Задачи обработки почвы при различных уровнях интенсификации земледелия. Развитие учения об обработке почвы. Приемы основной обработки почвы. Специальные приемы основной обработки почвы. Приемы поверхностной и мелкой обработок почвы. Понятие о системе обработки почвы. Предпосевная обработка почвы. Минимализация обработки почвы и условия эффективного ее применения. Принципы построения системы обработки почвы в севооборотах Системы обработки почвы в севооборотах.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07	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
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		2	ПК 2.7
	Практическое занятие № 25. Проектирование системы обработки почвы в полевом, кормовом севооборотах	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07	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
Тема 3.8. Посев и послепосевная обработка почвы.	Содержание	4	ПК 2.7	Н 2.7.01
	Технологическое обоснование посева (посадки) полевых культур. Способы посева, сроки посева сельскохозяйственных культур.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07	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
Тема 3.9. Противоэрозийная обработка поч- вы.	Содержание	10/8	ПК 2.7	Н 2.7.01
	Обработка почв, подверженных водной и ветровой эрозии.	2	ОК 01	Н 2.7.02
			ОК 02	Н 2.7.03
			ОК 03	У 2.7.01
			ОК 04	У 2.7.02
			ОК 07	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
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	ПК 2.7	Н 2.7.01
	Практическое занятие № 26-27. Разработка противоэрозийных (водной эрозии) мероприятий по воспроизводству плодородия почв	8	ОК 01	Н 2.7.02
	Практическое занятие № 28-29. Разработка противоэрозийных (ветровой эрозии) мероприятий по воспроизводству плодородия почв.		ОК 02	Н 2.7.03
			ОК 03	У 2.7.01
			ОК 04	У 2.7.02
			ОК 07	З 2.7.01
				З 2.7.02
				З 2.7.03
				Уо.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
Тема 3.10. Система мелиоративных мероприятий (осушение, орошение и др.)	Содержание	2	ПК 2.7	Н 2.7.01
	Осушение, орошение почв.	2	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 07	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 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

				Уо 07.01 Уо 07.02 Зо 07.01 Зо 07.02
Промежуточная аттестация		12		
МДК 02.04. Агрохимическое обслуживание сельскохозяйственного производства		106/62		
Тема 4.1. Химический состав и питание растений	Содержание	10	ПК 2.1-29	Н 2.1.03
	Введение. Предмет и методы агрономической химии, ее задачи Химический состав растений и качество урожая Питание растений и приемы его регулирования. Внешние признаки недостатка питательных элементов у растений.	10	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Н 2.7.01 Н 2.7.02 Н 2.7.03 У 2.1.04 У 2.7.01 У 2.7.02 З 2.1.04 З 2.7.01 З 2.7.02 З 2.7.03 З 2.7.04 Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 03.01 Зо 03.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 09.01 Зо 09.01
Тема 4.2. Химическая мелиорация почв	Содержание	14/8	ПК 2.1-29	Н 2.1.03
	Известкование кислых почв. Известковые удобрения Гипсование солонцовых почв	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06	Н 2.7.01 Н 2.7.02 Н 2.7.03 У 2.1.04 У 2.7.01 У 2.7.02

			ОК 07 ОК 09	3 2.1.04 3 2.7.01 3 2.7.02 3 2.7.03 3 2.7.04 Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 03.01 Зо 03.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 09.01 Зо 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	ПК 2.1-29	Н 2.1.03
	Практическое занятие № 1-2. Расчет нормы извести по агрохимическим показателям.	8	ОК 01	Н 2.7.01
			ОК 02	Н 2.7.02
			ОК 03	Н 2.7.03
	Практическое занятие № 3-4. Расчет нормы гипса по агрохимическим показателям.		ОК 04	У 2.1.04
			ОК 05	У 2.7.01
			ОК 06	У 2.7.02
			ОК 07	3 2.1.04
			ОК 09	3 2.7.01
				3 2.7.02
				3 2.7.03
				3 2.7.04
				Уо 01.01
				Зо 01.01
				Уо 02.01
				Зо 02.01
				Уо 03.01
				Зо 03.01
				Уо 04.01
				Зо 04.01
				Уо 05.01

				3o 05.01 Уo 06.01 3o 06.01 Уo 07.01 3o 07.01 Уo 09.01 3o 09.01
Тема 4.3. Минеральные удобрения	Содержание	26/12	ПК 2.1-29	Н 2.1.03
	Азотные удобрения Фосфорные удобрения Калийные удобрения Микроудобрения Комплексные удобрения Технология применения минеральных удобрений Хранение минеральных удобрений.	14	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Н 2.7.01 Н 2.7.02 Н 2.7.03 У 2.1.04 У 2.7.01 У 2.7.02 3 2.1.04 3 2.7.01 3 2.7.02 3 2.7.03 3 2.7.04 Уo 01.01 3o 01.01 Уo 02.01 3o 02.01 Уo 03.01 3o 03.01 Уo 04.01 3o 04.01 Уo 05.01 3o 05.01 Уo 06.01 3o 06.01 Уo 07.01 3o 07.01 Уo 09.01 3o 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12	ПК 2.1-29	Н 2.1.03

	Практическое занятие № 5-6. Анализ азотных удобрений по внешним признакам и с помощью качественных реакций. Практическое занятие № 7-8. Анализ фосфорных удобрений по внешним признакам и с помощью качественных реакций. Практическое занятие № 9-10. Анализ калийных удобрений по внешним признакам и с помощью качественных реакций.	12	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Н 2.7.01 Н 2.7.02 Н 2.7.03 У 2.1.04 У 2.7.01 У 2.7.02 З 2.1.04 З 2.7.01 З 2.7.02 З 2.7.03 З 2.7.04 Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 03.01 Зо 03.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 09.01 Зо 09.01
Тема 4.4. Органические удобрения.	Содержание	18/10	ПК 2.1-29	Н 2.1.03
	Навоз и навозная жижа, птичий помет Торф, торфяные компосты. Зеленое удобрение Технология применения органических удобрений Хранение органических удобрений.	8	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Н 2.7.01 Н 2.7.02 Н 2.7.03 У 2.1.04 У 2.7.01 У 2.7.02 З 2.1.04 З 2.7.01 З 2.7.02 З 2.7.03 З 2.7.04 Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 02.01

				3o 02.01 Уo 03.01 3o 03.01 Уo 04.01 3o 04.01 Уo 05.01 3o 05.01 Уo 06.01 3o 06.01 Уo 07.01 3o 07.01 Уo 09.01 3o 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие № 11-12-13. Оценка качества органических удобрений по результатам агрохимического анализа; определение выхода навоза и навозной жижи по поголовью скота. Практическое занятие № 14-15. Определение зольности и кислотности торфа.	10	ПК 2.1-29	Н 2.1.03
		10	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Н 2.7.01 Н 2.7.02 Н 2.7.03 У 2.1.04 У 2.7.01 У 2.7.02 З 2.1.04 З 2.7.01 З 2.7.02 З 2.7.03 З 2.7.04 Уo 01.01 3o 01.01 Уo 02.01 3o 02.01 Уo 03.01 3o 03.01 Уo 04.01 3o 04.01 Уo 05.01 3o 05.01 Уo 06.01 3o 06.01 Уo 07.01 3o 07.01 Уo 09.01 3o 09.01
Тема 4.5. Система	Содержание	28/28	ПК 2.1-29	Н 2.1.03

удобрения	Основные принципы построения системы удобрения Применение удобрений при современных технологиях возделывания с/х культур Система удобрения в севооборотах Система удобрения для озимых и яровых зерновых культур Система удобрения для пропашных и технических культур		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Н 2.7.01 Н 2.7.02 Н 2.7.03 У 2.1.04 У 2.7.01 У 2.7.02 З 2.1.04 З 2.7.01 З 2.7.02 З 2.7.03 З 2.7.04 Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 03.01 Зо 03.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 09.01 Зо 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие № 16-17. Определение необходимости подкормок озимых азотом и его дозы с использованием экспресс-методов растительной диагностики; Практическое занятие № 18-19-20. Определение необходимости подкормок яровых азотом и его дозы с использованием экспресс-методов растительной диагностики; Практическое занятие № 21-22-23. Применение системы удобрений в севообороте и составление годового плана применения удобрений; Практическое занятие № 24 -25-26. Расчет доз внесения минеральных удобрений балансовым методом на запланированную урожайность зерновых культур	28	ПК 2.1-29 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Н 2.1.03 Н 2.7.01 Н 2.7.02 Н 2.7.03 У 2.1.04 У 2.7.01 У 2.7.02 З 2.1.04 З 2.7.01 З 2.7.02 З 2.7.03 З 2.7.04 Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 02.01

	Практическое занятие № 27-28-29. Расчет доз внесения минеральных удобрений балансовым методом на запланированную урожайность пропашных культур			Зо 02.01 Уо 03.01 Зо 03.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 09.01 Зо 09.01
Тема 4.6. Агрохимическое обслуживание с/х производства	Содержание	10/4	ПК 2.1-29	Н 2.1.03
	Система агрохимического обслуживания сельского хозяйства. Методы агрохимических исследований Удобрения и окружающая среда. Экологически чистые удобрения	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Н 2.7.01 Н 2.7.02 Н 2.7.03 У 2.1.04 У 2.7.01 У 2.7.02 З 2.1.04 З 2.7.01 З 2.7.02 З 2.7.03 З 2.7.04 Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 03.01 Зо 03.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 09.01 Зо 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	ПК 2.1-29	Н 2.1.03

	Практическое занятие № 30-31. Составление агрохимических картограмм полей		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Н 2.7.01 Н 2.7.02 Н 2.7.03 У 2.1.04 У 2.7.01 У 2.7.02 З 2.1.04 З 2.7.01 З 2.7.02 З 2.7.03 З 2.7.04 Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 03.01 Зо 03.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 09.01 Зо 09.01
МДК 02.05. Хранение и переработка продукции растениеводства		114/58		
Тема 5.1.	Содержание	6/4		

Стандартизация и сертификация продукции растениеводства	Показатели качества продукции растениеводства. Требования к качеству продукции. Значение повышения качества продукции в современных условиях. Сертификация продукции растениеводства Контроль качества продукции. Разновидности контроля. В том числе практических и лабораторных занятий Практическая работа № 1- 2. Нормативные документы по стандартизации	2	ПК 2.1-29 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 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 Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 03.01 Зо 03.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 09.01 Зо 09.01
		4		
Тема 5.2.Общие методы и механизация хранения продукции растениеводства	Содержание Факторы, влияющие на сохранность продуктов. Принципы хранения продуктов. Особенности принципа биоза, анабиоза. Использование микроорганизмов в практике хранения - принцип ценоанабиоза. Особенности принципа абиоза (термостерилизация, химстерилизация, копчение, механическая стерилизация). Методы определения качества продуктов. Характеристика хранилищ. Подготовка хранилищ к приему нового урожая. Размещение продукции в хранилищах и наблюдение за ней при хранении. Мероприятия, повышающие устойчивость растениеводческой продукции при хранении.	24/6	ПК 2.1-29 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 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 Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 03.01 Зо 03.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01 Уо 06.01 Зо 06.01
		18		

				Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 09.01 Зо 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	ПК 2.1-29	Н 2.8.01
	Практическое занятие № 3-4-5. Анализ принципов хранения продуктов. Оценка качества продуктов при различных методах хранения	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Н 2.8.02 У 2.8.01 У 2.8.02 У 2.8.03 З 2.8.01 З 2.8.02 Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 03.01 Зо 03.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 09.01 Зо 09.01
Тема 5.3.Хранение	Содержание	18/14	ПК 2.1-29	Н 2.8.01

картофеля, овощей и плодов	Картофель, овощи и плоды как объект хранения. Подготовка картофеля, овощей и плодов к хранению. Режимы хранения картофеля, овощей и плодов в охлажденном состоянии. Основы режима хранения плодоовощной продукции в регулируемой газовой среде. Хранение отдельных видов продукции.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Н 2.8.02 У 2.8.01 У 2.8.02 У 2.8.03 З 2.8.01 З 2.8.02 Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 03.01 Зо 03.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 09.01 Зо 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие № 6-7. Оценка режимов хранения плодоовощной продукции (в охлажденном состоянии, в регулируемой газовой среде) Практическое занятие № 8-9. Оценка режимов хранения отдельных видов продукции (корнеплодов, капусты, лука репчатого, чеснока, томатов) Практическое занятие № 10-11-12. Расчет количественно-качественных показателей продукции, заложенной на хранение (естественную убыль, абсолютный отход, технический брак)	14	ПК 2.1-29 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 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 Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 03.01 Зо 03.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01

				3о 07.01 Уо 09.01 3о 09.01
Тема 5.4.Хранение зерна	Содержание	8/8	ПК 2.1-29	Н 2.8.01
	Характеристика зерновых масс как объектов хранения. Физиологические процессы, происходящие в зерновых массах при хранении. Режимы и способы хранения зерновых масс Практическое занятие № 13-14-15-16. Определение качества зерна в лабораторных условиях	8	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Н 2.8.02 У 2.8.01 У 2.8.02 У 2.8.03 3 2.8.01 3 2.8.02 Уо 01.01 3о 01.01 Уо 02.01 3о 02.01 Уо 03.01 3о 03.01 Уо 04.01 3о 04.01 Уо 05.01 3о 05.01 Уо 06.01 3о 06.01 Уо 07.01 3о 07.01 Уо 09.01 3о 09.01
Тема 5.5. Транспортировка, предпродажная подготовка и реализация продукции растениеводства	Содержание	10	ПК 2.1-29	Н 2.8.01
	Каналы и условия реализации продукции в условиях рынка. Порядок и условия реализации продукции растениеводства Порядок упаковки, маркировки и транспортировки продукции растениеводства. Методы предотвращения потерь при транспортировке продукции растениеводства Порядок и условия реализации продукции растениеводства.	10	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	Н 2.8.02 У 2.8.01 У 2.8.02 У 2.8.03 3 2.8.01 3 2.8.02 Уо 01.01

			ОК 09	ЗО 01.01 УО 02.01 ЗО 02.01 УО 03.01 ЗО 03.01 УО 04.01 ЗО 04.01 УО 05.01 ЗО 05.01 УО 06.01 ЗО 06.01 УО 07.01 ЗО 07.01 УО 09.01 ЗО 09.01
Тема 5.6..Методы переработки продукции растениеводства	Содержание	36/10	ПК 2.1-29	Н 2.8.01
	Переработка зерна в муку. Выхода и сорта муки. Показатели качества муки. Переработка зерна в крупы. Виды круп. Показатели качества крупы. Основы хлебопечения. Способы производства и ассортимент печеного хлеба. Основы производства растительных масел из семян масличных культур. Способы получения растительного масла. Переработка овощей, плодов и картофеля. Химическое консервирование. Консервирование сахаром. Приготовление квашеных продуктов.	16	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Н 2.8.02 У 2.8.01 У 2.8.02 У 2.8.03 З 2.8.01 З 2.8.02 УО 01.01 ЗО 01.01 УО 02.01 ЗО 02.01 УО 03.01 ЗО 03.01 УО 04.01 ЗО 04.01 УО 05.01 ЗО 05.01 УО 06.01 ЗО 06.01 УО 07.01 ЗО 07.01 УО 09.01 ЗО 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	26	ПК 2.1-29	Н 2.8.01

	Практическое занятие № 17-18-19 Определение качества муки. Практическое занятие № 20-21-22. Анализ схем технологического процесса производства пшеничного хлеба. (безопарный и опарный способ) Практическое занятие № 23-24-25. Анализ технологического процесса получения растительного масла. Оценка качества растительного масла. Практическое занятие № 26-27. Оценка методов переработки овощей. Практическое занятие № 28-29. Анализ технологического процесса квашения капусты.	26	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Н 2.8.02 У 2.8.01 У 2.8.02 У 2.8.03 З 2.8.01 З 2.8.02 Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 03.01 Зо 03.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 09.01 Зо 09.01
Промежуточная аттестация		12		
Учебная практика Раздел 1. Защита растений Виды работ: Проведение почвенных раскопок, учета почвообитающих вредных насекомых, их сбор и лабораторное определение; Проведение энтомологического обследования посевов основных зерновых, зернобобовых, технических и кормовых культур; Проведение энтомологического обследования посадок картофеля, основных овощных и плодово-ягодных культур; Проведение фитопатологического обследования посевов основных зерновых, зернобобовых, технических и кормовых культур; 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;		36		

Раздел 2. Механизация технологий в растениеводстве Виды работ: Ознакомление с общим устройством тракторов, проверка состояния и регулировка механизмов, ознакомление с операциями технического обслуживания Установка рабочих органов машин для основной обработки почвы и регулировка их на заданную глубину обработки почвы Установка рабочих органов машин для поверхностной обработки почвы и регулировка их на заданную глубину обработки Проверка работоспособности сеялок для посева зерновых и овощных культур и регулировка их на норму высева и глубину заделки семян Ознакомление с установкой опрыскивателя растений на заданную норму расхода пестицидов			
Раздел 3. Обработка и воспроизведение плодородия почв Виды работ: Взятие образцов почв для анализа. Определение механического состава почвы в поле (без приборов). Расчет запасов влаги в почве, суммарного водопотребления и коэффициента водопотребления Выбирать приемы обработки почвы с системой почвообрабатывающих машин Проектирование системы обработки почвы в различных севооборотах; Разработка мероприятия по повышению плодородия почв;			
Раздел 4. Агрохимическое обслуживание сельскохозяйственного производства Виды работ: Распознавание минеральных удобрений Корректировка доз удобрений в соответствии с учетом плодородия почв; Определение дозы вносимого удобрения и перерасчет минеральных удобрений в условные туки Расчет доз внесения удобрений по данным агрохимических анализов почв			

Раздел 5. Хранение и переработка продукции растениеводства Виды работ: Определение способов и методов хранения растениеводческой продукции; Подготовка растениеводческой продукции к хранению; Анализировать условия хранения картофеля; Анализировать условия хранения овощей; Онализировать условия хранения плодов и ягод в стационарных хранилищах; Анализировать условия хранения плодов овощей в газовых средах; Анализировать условия хранения в герметических емкостях с естественно создающейся газовой средой; Определение качества картофеля и овощей при хранении; Исследование сроков хранения и их влияние на потери массы плодово-ягодной продукции; Определение качества плодово-ягодной продукции; Определение качества клейковины; Оценка качества круп; Оценка качества хлебобулочных изделий; Оценка качества растительного масла; Подготовка овощей к переработке; Подготовка плодов и ягод к переработке			
Производственная практика Раздел 1. Защита растений Виды работ: Сбор сведений об истории полей и урожайности основных с/х культур хозяйства.. Проведение обследования с/х культур на пораженность болезнями и заселенность вредителями. Принятие участия в приготовлении раствора фунгицидов и инсектицидов для борьбы с болезнями и вредителями и обработке	108		

Раздел 2. Механизация технологий в растениеводстве Виды работ: Знакомство с агротехникой возделывания сельскохозяйственных культур в хозяйстве. Проведение технологических операций по обработке почвы и посеву озимых культур Отработать все технологические операции уборки озимых, яровых зерновых культур, картофеля, овощей, плодово-ягодных, кормовых культур. Составление почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов и определение схем их движения по полям, проведение технологических регулировок;			
Раздел 4. Агрохимическое обслуживание сельскохозяйственного производства Виды работ: Определить необходимость в подкормках минеральными удобрениями озимых, яровых зерновых культур, картофеля и др. При проведении подкормок установить норму внесения удобрения Анализ почвы территории определение их агрохимических свойств. Разработка систем удобрения и технологических проектов воспроизводства плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции; Осуществление почвозащитной обработки почвы. Осуществление технологического контроля за качеством внесения удобрений, химических мелиорантов. Осуществление технологического контроля за качеством проведения обработки почвы, посева и ухода за растениями; Расчет доз органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, подготовка и применение их под сельскохозяйственные культуры			
Раздел 5. Хранение и переработка продукции растениеводства Виды работ: Составление технологического процесса переработки зерна в муку; Составление технологического процесса приготовления хлеба; Составление технологического процесса консервирования овощей; Составление технологического процесса квашения капусты. Проверить готовность хранилищ к принятию урожая и оформлению акта готовности			
Всего	694		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Цифровые лаборатории: «Технологии производства продукции растениеводства», «Агромониторинга», «Агротехнологии», «Защиты растений», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 35.02.05 Агрономия.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 35.02.05 Агрономия.

3.2. 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. При формировании библиотечного фонда образовательной организации 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 издания

1. Апарин, Б. Ф. Почвоведение [Текст] : учебник : для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих ФГОС СПО / Б. Ф. Апарин. - 4-е изд., стер. - Москва : Академия, 2019. - 253 с.
2. Беленков А.И. Защита почв от эрозии и дефляции, воспроизводство их плодородия. – М.: ИНФРА – М. 2017
3. Колчина Л.М. «Современные технологии, машины и оборудование для возделывания овощных культур» Москва «Юрайт» 2019 г. – 200 с.
4. Федоренко В.Ф., Гольяпин В.Я. «Перспективные технологии послеуборочной обработки и хранения зерна» Москва «Юрайт» 2019 г. – 194 с.

3.2.2. Электронно-библиотечная система:

1. Агрохимия / Г. Г. Романов, Г. Я. Елькина, А. А. Юдин, Н. Т. Чеботарев; Под ред.: Лодыгин Е. Д.. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 148 с. — ISBN 978-5-507-45526-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/271313> (дата обращения: 22.09.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Баздырев, Г. И. Агробιοлогические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства: учебное пособие / под ред. Г.И. Баздырева. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 725 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/867. - ISBN 978-5-16-006222-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1937951> (дата обращения: 22.09.2023). — Режим доступа: по подписке.
3. Ганжара, Н. Ф. Почвоведение с основами геологии : учебник / Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 352 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006240-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1855844>
4. Глухих, М. А. Агрохимия / М. А. Глухих. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 104 с. — ISBN 978-5-507-46313-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/305960> (дата обращения: 22.09.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Глухих, М. А. Земледелие с основами почвоведения / М. А. Глухих. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 132 с. —URL: <https://e.lanbook.com/book/326138>

6. Глухих, М. А. Основы почвоведения, земледелия и агрохимии / М. А. Глухих. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 128 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/305963>
7. Капустин, В. П. Сельскохозяйственные машины: учебное пособие / В.П. Капустин, Ю.Е. Глазков. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 280 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/7696. - ISBN 978-5-16-010345-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1941764> (дата обращения: 22.09.2023). — Режим доступа: по подписке.
8. Кидин, В. В. Агрохимия: учебное пособие / В.В. Кидин. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 351 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/6244. - ISBN 978-5-16-010009-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1937952> (дата обращения: 22.09.2023). — Режим доступа: по подписке.
9. Механизация растениеводства: учебник / В.Н. Солнцев, А.П. Тарасенко, В.И. Оробинский [и др.]; под ред. канд. техн. наук В.Н. Солнцева. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 383 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/16174. - ISBN 978-5-16-011186-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1920333> (дата обращения: 22.09.2023). — Режим доступа: по подписке.
10. Механизация и автоматизация сельскохозяйственного производства: учебное пособие / составитель А. Г. Гришин. — Горно-Алтайск: ГАГУ, 2020. — 385 с. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/178004> (дата обращения: 22.09.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
11. Наумова, М. П. Хранение, транспортировка, предпродажная подготовка и реализация продукции растениеводства / М. П. Наумова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 216 с. — ISBN 978-5-507-47234-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/351857> (дата обращения: 22.09.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
12. 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>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Беленков А.И., Ю.Н. Плескачев, Николаев В.А., Кривцов И.В. «Защита почв от эрозии и дефляции, воспроизводство их плодородия» Москва ИНФРА-М, 2017 г. – 252 с.
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>
3. Курочкин А.А., Шабурова Г.В., Байкин С.В., Кухарев О.Н. «Оборудование перерабатывающих производств. Растительное сырье» Москва «Юрайт» 2018 г. – 439 с.
3. Торики, В. Е. Агропочвоведение с научными основами адаптивного земледелия : учебное пособие / В. Е. Торики, Н. М. Белоус, О. В. Мельникова ; под общей редакцией В. Е. Торики. — 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>
4. Устинов А.Н. Сельскохозяйственные машины. — М.: Академия, 2014 г.-264 с.

3.2.3. Интернет-ресурсы:

Собственная электронно – библиотечная система Саратовского аграрного университета им. Н.И. Вавилова. Эл. адрес. <http://library.sgau.ru>
ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ» свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2011620373 от 18.05.2011 г., свидетельство о государственной регистрации средства массовой информации № ФС 77 - 45141 от 18.05.2011 г.: лицензия на программное обеспечение № 163/1 от 20.11.2009 г.

Лицензионное программное обеспечение:

1. **«Р7-Офис».** Предоставление неисключительных прав на программное обеспечение «Р7-Офис». Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Договор № ЦЗ-1К-033 от 21.12.2022 г. Срок действия договора: с 01.01.2023 г. Лицензия на 3 года с правом последующего бессрочного использования, для образовательных учреждений.
2. **Kaspersky Endpoint Security.** Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. (антивирусное программное обеспечение). Договор № 6- 441/2025/КСП-170 от 22.12.2025 г. (01.01.2026 - 31.12.2026).

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 стояния, перезимовки озимых и многолетних культур;	Обоснован выбор методов определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния посевов, перезимовки озимых и многолетних культур Состояние посевов, полевой всхожести, густоты стояния 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-но 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 удобрений на основе комплексной (почвенной и растительной)	- Экспертное наблюдение выполнения практических работ; - оценка выполнения работ на учебной практике; - экзамен по МДК; - дифференцированный зачет по учебной практике. - экзамен квалификационный по модулю;

	диагностики питания растений	
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. - экзамен квалификационный по модулю;
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. - экзамен квалификационный по модулю;
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; - экзамен квалификационный по модулю
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; - экзамен квалификационный по модулю
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую	-планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня;	- - Экспертное наблюдение выполнения практических работ; - экзамен квалификационный по модулю

деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по 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; - экзамен квалификационный по модулю
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; - экзамен квалификационный по модулю
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- применять стандарты антикоррупционного поведения	- Экспертное наблюдение выполнения практических работ; - экзамен квалификационный по модулю
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных	- применять меры по сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- Экспертное наблюдение выполнения практических работ; - экзамен квалификационный по модулю

ситуациях		
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- уметь пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Экспертное наблюдение выполнения практических работ; - экзамен квалификационный по модулю