

Министерство образования и науки Самарской области  
государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Самарской области  
«Кинель - Черкасский сельскохозяйственный техникум»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Учреждения \_\_\_\_\_ А.А.Рябов  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.02 КОНТРОЛЬ ПРОЦЕССА РАЗВИТИЯ  
РАСТЕНИЙ В ТЕЧЕНИЕ ВЕГЕТАЦИИ**

**программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 35.02.05 Агронимия**

2023 год

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии  
обще профессиональных дисциплин и  
специальности Технология производства и  
переработки сельскохозяйственной  
продукции

Протокол № \_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_ 2023 г.

Председатель: \_\_\_\_\_ Бутусова В.Н.

ОДОБРЕНА

Методист \_\_\_\_\_ Н.Н.Звягина

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

Составили: **Бутусова Валентина Николаевна**  
**Оляков Павел Андреевич**  
**Маханова Анна Николвевга**  
**Золотарев Виталий Евгеньевич**

государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение «Кинель – Черкасский сельскохозяйственный техникум»

Эксперт

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	стр. 4
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	7
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	9
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	20
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	25

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ 02. КОНТРОЛЬ ПРОЦЕССА РАЗВИТИЯ РАСТЕНИЙ В ТЕЧЕНИЕ ВЕГЕТАЦИИ

### 1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности

«Контроль процесса развития растений в течение вегетации» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### 1.1 Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ЛРВР 2.1	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости
ЛРВР 4.1	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда.
ЛРВР 9.2	Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях

ЛРВР 10.1	Заботящийся о защите окружающей среды
ЛРВР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры
ЛРВР 13	Принимающий и понимающий цели и задачи социально-экономического развития Самарской области, готовый работать на их достижение, стремящийся к повышению конкурентноспособности Самарской области в национальном и мировом масштабах.
ЛРВР 15	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития Самарской области.
ЛРВР 16	Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе World Skills, Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.).
ЛРВР 17	Осознающий ценности использования в собственной деятельности инструментов и принципов бережливого производства
ЛРВР 18	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности
ЛРВР 19	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛРВР 20	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛРВР 21	Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности

## 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

### 1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практически й опыт:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Поиск и сбор информации о фенологических фазах развития и морфологических признаках растений в различные фазы развития</li> <li>- Анализ и интерпретация информации о фенологических фазах развития и морфологических признаках растений в различные фазы развития</li> <li>- Составление программы контроля развития растений в течение вегетации</li> <li>- определение фенологических фаз развития растений и их морфологических признаков</li> <li>- установление календарных сроков проведения технологических операций с учетом принципов ресурсосбережения</li> <li>- применение различных методов определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты состояния посевов, перезимовки озимых и многолетних культур</li> <li>- совершенствование системы защиты растений от сорняков на основе анализа видового состава сорных растений и степени засоренности посевов, запаса семян сорных растений</li> <li>- совершенствование системы защиты растений от вредителей на основе определения видового состава вредителей, плотности их популяций, вредоносности и степени повреждения растений</li> <li>- совершенствование системы защиты растений от болезней на основе диагностики болезней растений, определения степени развития болезней и их распространенности</li> <li>- совершенствование системы применения удобрений на основе комплексной (почвенной и растительной) диагностики питания растений</li> <li>- анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке</li> <li>- планирование уборочной компании</li> <li>- Сбор и анализ результатов, полученных в ходе контроля развития растений в течение вегетации</li> <li>- Разработка предложений по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве</li> </ul>
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбирать источники информации о фенологических фазах развития и морфологических признаках растений в различные фазы развития</li> <li>- Анализировать информацию о фенологических фазах развития и морфологических признаках растений в различные фазы развития</li> <li>- Выбирать методы контроля состояния сельскохозяйственных культур, фитосанитарного состояния посевов, состояния почв</li> <li>- Определять порядок контроля развития растений и оформлять его в форме программы</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять оптимальные сроки технологических операций процессаразвития растений в течение вегетации</li> <li>- Выбирать методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты состояния посевов, перезимовки озимых и многолетних культур</li> <li>- Определять состояние посевов, полевой всхожести, густоты состояния посевов, перезимовки озимых и многолетних культур различными методами</li> <li>- идентифицировать группы и виды культурных и сорных растений по их строению и внешним признакам</li> <li>- определять степень засоренности посевов глазомерным (визуальным) и количественным методом</li> <li>- определять меры по защите культурных растений от сорня</li> <li>- идентифицировать поражения сельскохозяйственных культур вредителями</li> <li>- определять распространенность вредителей и их вредоносность</li> <li>- определять степень пораженности сельскохозяйственных культур вредителями</li> <li>- принимать меры по борьбе с вредителями</li> <li>- идентифицировать поражения сельскохозяйственных культур болезнями</li> <li>- определять распространенность болезней, вредоносность и пораженность ими сельскохозяйственных культур</li> <li>- принимать меры по борьбе с болезнями</li> <li>- пользоваться специальным оборудованием при проведении почвенной и растительной диагностики в полевых условиях</li> <li>- определять необходимые удобрения и порядок их применения на основе проведенной диагностики</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи между состоянием сельскохозяйственных растений, воздействием факторов внешней среды и проводимыми агротехническими мероприятиями</li> </ul>
Знать:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития</li> <li>- Источники информации о фенологических фазах развития и морфологических признаках растений в различные фазы развития</li> <li>- Правила составления программ контроля развития растений в течение вегетации</li> <li>- визуальные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния, перезимовки озимых и многолетних культур</li> <li>- качественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния, перезимовки озимых и многолетних культур</li> <li>- количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния, перезимовки озимых и многолетних культур</li> <li>- морфологические признаки культурных и сорных растений методы определения засоренности посевов</li> <li>- меры по защите культурных растений от сорняков</li> <li>- видовой состав вредителей,</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методы определения плотности их популяций,</li> <li>- классификацию поврежденности растений,</li> <li>- методы определения распространенности вредителей</li> <li>- методы учета вредителей сельскохозяйственных культур</li> <li>- методы борьбы с вредителями</li> <li>- классификацию болезней сельскохозяйственных культур признаки поражения сельскохозяйственных культур болезнями</li> <li>- методы учета болезней</li> <li>- методы борьбы с болезнями</li> <li>- методы почвенной и растительной диагностики питания растений</li> <li>- правила использования оборудования при диагностике</li> <li>- типологию и свойства удобрений</li> <li>- правила применения удобрений на основе диагностики питания растений</li> <li>- определять урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной кампании</li> <li>- производить анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке</li> <li>- определять сроки и необходимые ресурсы для уборочной кампании</li> <li>- биологические особенности сельскохозяйственных культур при созревании и фазы развития растений, в которые производится уборка-порядок организации уборочной кампании</li> <li>- способы анализа и обработки информации, полученной в ходе процесса развития растений</li> </ul>
--	--

#### **1.4 Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

всего –1300 часов, в том числе:

- учебной нагрузки обучающегося – 804 час,  
включая: ПЗ и ЛР – 406 часов
- учебной практики - 216 часов
- производственной практики – 144 часов
- самостоятельная работа – 94 часа
- консультации – 18 часов
- промежуточная аттестация – 24 часа



### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося			Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	из них в форме практической подготовки	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ЛРВР 4.1 ЛРВР 10.1 ЛРВР 13 ЛРВР 15 ЛРВР 16 ЛРВР 19 ЛРВР 20 ЛРВР 21	Раздел 1. Защита растений	115	103	56	20	-	12	-	24	
ПК 2.1 ПК 2.3 ЛРВР 4.1 ЛРВР 10.1 ЛРВР 13 ЛРВР 15 ЛРВР 16 ЛРВР 19 ЛРВР 20 ЛРВР 21	Раздел 2. Механизация технологий в растениеводстве	296	272	136	40	-	24	-	60	

\* Раздел профессионального модуля – часть рабочей программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

ПК 2.2-ПК2.9 ЛРВР 4.1 ЛРВР 10.1 ЛРВР 13 ЛРВР 15 ЛРВР 16 ЛРВР 19 ЛРВР 20 ЛРВР 21	Раздел 3. Обработка и воспроизводство плодородия почв	177	163	82	32	-	4		48		
ПК 2.2-ПК2.9 ЛРВР 4.1 ЛРВР 10.1 ЛРВР 13 ЛРВР 15 ЛРВР 16 ЛРВР 19 ЛРВР 20 ЛРВР 21	Раздел 4. Агрохимическое обслуживание сельскохозяйственного производства	170	128	64	34	-	32		42		
ПК 2.5 ПК 2.8 ПК 2.9 ЛРВР 2.1 ЛРВР 4.1 ЛРВР 9.2 ЛРВР 10.1 ЛРВР 11 ЛРВР 15 ЛРВР 16 ЛРВР 17 ЛРВР 18	Раздел 5. Хранение и переработка продукции растениеводства	170	138	68	42	-	22		42		
	Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)									144	
	Квалификационный экзамен	12									
	<b>Всего:</b>	<b>940</b>	<b>804</b>	406	168	0	<b>94</b>		<b>216</b>	<b>144</b>	

*Ячейки в столбцах 3, 4, 7, 9, 10 заполняются жирным шрифтом, в 5, 6, 8 - обычным. Если какой-либо вид учебной работы не предусмотрен, необходимо в соответствующей ячейке поставить прочерк. Количество часов, указанное в ячейках столбца 3, должно быть равно сумме чисел в соответствующих ячейках столбцов 4, 7, 9, 10 (жирный шрифт) по горизонтали. Количество часов, указанное в ячейках строки «Всего», должно быть равно сумме чисел соответствующих столбцов 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 по вертикали. Количество часов, указанное в ячейке столбца 3 строки «Всего», должно соответствовать количеству часов на освоение программы профессионального модуля в пункте 1.3 паспорта программы. Количество часов на самостоятельную работу обучающегося должно соответствовать указанному в пункте 1.3 паспорта программы. Сумма количества часов на учебную и производственную практику (в строке «Всего» в столбцах 9 и 10) должна соответствовать указанному в пункте 1.3 паспорта программы. Для соответствия сумм значений следует повторить объем часов на производственную практику по профилю специальности (концентрированную) в колонке «Всего часов» и в предпоследней строке столбца «Производственная, часов». И учебная, и производственная (по профилю специальности) практики могут проводиться параллельно с теоретическими занятиями междисциплинарного курса (рассредоточено) или в специально выделенный период (концентрированно).*

## 2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.02

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4	5
Раздел 1. Технологии производства продукции растениеводства			139		
МДК 02.01. Защита растений			115		
Тема 1.1 Общегосударственное значение мероприятий по защите растений от вредителей и болезней	<b>Содержание</b>		2	2	ОК 1. ЛРВР 15 ЛРВР 20 ЛРВР 21
	1	Введение. Общегосударственное значение мероприятий по защите растений от вредителей и болезней			
Тема 1.2. Общие сведения о вредителях и болезнях сельскохозяйственных культур	<b>Содержание</b>		8		
	1	Основы общей энтомологии.		2	ОК 1. ОК 2.
	2	Основы общей фитопатологии		2	ЛРВР 4.1
	3	Иммунитет растений к болезням и вредителям		2	ЛРВР 10.1
	4	Вредоносность вредителей и болезней		2	ЛРВР 13
	<b>Практические занятия</b>		4		ЛРВР 21
1	Определение строения насекомых; фаз их развития; отряда насекомых по взрослой или личиночной фазам				
	2	Определение типов повреждений растений насекомыми; строения клещей, нематод, слизней и грызунов			

<b>Тема 1.3 Методы борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур</b>	<b>Содержание</b>		<b>12</b>		ОК 2. ОК 5 ОК 7. ЛРВР 4.1 ЛРВР 20	
	1.	Агротехнический метод борьбы				2
	2.	Биологический метод борьбы				2
	3.	Физический и механический методы борьбы				2
	4.	Химический метод борьбы. Карантин растений				2
	5.	Меры безопасности при работе с пестицидами				2
	6.	Защитные средства при работе с пестицидами				2
	<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>			
	1.	Определение пестицидов по внешним признакам				
	2	Приготовление рабочих растворов определенной концентрации, совместимости препаратов при комбинировании				
3	Приготовление комбинированных составов пестицидов с удобрениями и регуляторами роста растений					
<b>Тема 1.4. Вредители и болезни сельскохозяйственных культур и системы защитных мероприятий</b>	<b>Содержание</b>		<b>18</b>		ОК 3. ОК 5. ЛРВР 4.1 ЛРВР 20 ЛРВР 21	
	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				
	7	Вредители и болезни овощных культур и система защитных мероприятий. Болезни овощей и картофеля при хранении и меры борьбы с ними				2
	8	Вредители и болезни овощных культур защищенного грунта и система защитных мероприятий.				2
	9	Вредители и болезни плодовых, ягодных, субтропических культур, винограда и система защитных мероприятий Вредители и болезни ползающих защитных лесных насаждений				2
	<b>Практические занятия</b>		<b>46</b>			
1	Определение многоядных вредителей по повреждениям					

	растений и внешним признакам, фаз развития наиболее распространенных в зоне вредителей по биологическим коллекциям, макропрепаратам.			
2	Определение многолетних вредителей по биологическим коллекциям, макропрепаратам.			
3	Определение вредителей зерновых культур по морфологическим признакам и повреждениям растений			
4	Определение фаз развития основных вредителей по биологическим коллекциям, макропрепаратам.			
5	Определение болезней злаков по внешним признакам поражения, спор головни и ржавчины зерновых культур под микроскопом.			
6	Проведение экспертизы семян хлебных злаков на зараженность головней и спорыньей.			
7	Определение вредителей зерна и продуктов его переработки по морфологическим признакам			
8	Определение зараженности зерна вредителями рентгеноскопическим и акустическим методами.			
9	Определение вредителей зерновых бобовых культур и многолетних бобовых трав по образцам, коллекциям, гербарному материалу.			
10	Определений возбудителей, вызывающих аскохитоз, ржавчину гороха, гнили зерновых бобовых культур под микроскопом.			
11	Определение вредителей и болезни основных технических культур зоны по внешним признакам и повреждениям			
12	Определение возбудителей болезней технических культур под микроскопом			
13	Определение вредителей и болезней сахарной свеклы по внешним признакам и характеру повреждения и поражения.			
14	Определение вредителей и болезней картофеля по внешним признакам и характеру повреждения и поражения.			
15	Определение возбудителей церкоспороза свеклы, фитофторы, рака картофеля под микроскопом.			
16	Определение фаз развития колорадского жука по коллекционным образцам			
17	Определение вредителей и болезни основных овощных и			

		бахчевых культур зоны по внешним признакам и характеру повреждений и поражений.			
	18	Определение возбудителей, вызывающих гнили плодов томатов, ложной мучнистой росы, антракноза и гнили плодов огурца под микроскопом			
	19	Определение вредителей и болезни овощных культур защищенного грунта по внешним признакам и характеру повреждений и поражений.			
	20	Определение гнили овощей и картофеля по внешним признакам поражения.			
	21	Определение вредителей и болезни основных плодовых и ягодных культур зоны по внешним признакам и характеру повреждения и поражения			
	22	Определение спороношения грибов, вызывающих паршу, рак яблони, мучнистую росу крыжовника и смородины под микроскопом.			
	23	Определение вредителей и болезни ползающих лесных и декоративных насаждений по морфологическим признакам и характеру повреждений и поражений.			
<b>Тема 1.5. Методы фитосанитарной оценки агробиоценозов. Прогнозы</b>	<b>Содержание</b>		<b>2</b>		
	1	Методы фитосанитарной оценки агробиоценозов. Прогнозы появления насекомых и распространения болезней		2	ОК 1. ОК 8. ОК 9. ЛРВР 16 ЛРВР 19
<b>Тема 1.6. Организация работ по борьбе с вредителями, болезнями сельскохозяйственных культур и серной растительностью</b>	<b>Содержание</b>		<b>5</b>		ОК 1. ОК 2. ОК 6. ОК 8. ЛРВР 4.1 ЛРВР 13
	1	Системы мероприятий, особенности, основные принципы методы планирования защиты растений		2	ЛРВР 15 ЛРВР 16 ЛРВР 20
	2	Важнейшее требование к планам по защите растений – согласованность мероприятий по защите растений с охраной окружающей среды.		2	
	3	Дифференцированный зачет	<b>1</b>		

<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ПМ 02</b>		<b>12</b>		
<b>Самостоятельная работа</b> 1. Грибы, бактерии, возбудители болезней растений. Их морфология и биология. 2. Санитарно-гигиенические основы применения пестицидов. 3. Мероприятия по охране окружающей среды в условиях непрочного применения химических средств защиты растений. 4. Полезные и вредные насекомые, общие сведения о клещах, нематодах, слизнях о грызунах 4. Карантин растений. Цели карантина растений. 5. Вредители зерна и продуктов его переработка при хранении и меры борьбы с ними. 6. Карантинные вредители картофеля: 28-пятнистая картофельная коровка, картофельная моль, картофельная нематода.				
<b>Учебная практика УП 02.01</b> <b>Виды работ:</b> 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 учетов основных представителей вредной и полезной энтомофауны, сбор и лабораторное определение ее видов. 5. Проведение фитопатологического обследования посевов основных зерновых, зернобобовых, технических и кормовых культур. Проведение учетов пораженности растений основными болезнями, их сбор и лабораторное определение. 6. 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		<b>24</b>		
<b>Раздел 2.</b>		<b>356</b>		
<b>Механизация технологий в растениеводстве</b>				
<b>МДК 02.02. Механизация технологий в растениеводстве</b>		<b>296</b>		
<b>Тема 2.1. Машины для</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>		



<b>механизированной обработки почвы.</b>	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.		2	ОК 1. ЛРВР 15 ЛРВР 20 ЛРВР 21	
	2	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.		2		
	3	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 культиваторов.		2		
	4	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		2,3		
	5	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.		2		
	6	Орудия для обработки почв подверженных эрозии. Глубокорыхлители, их устройство и работа.		2,3		
	7	Приспособления к плугам и луцильникам для борьбы с эрозией почв. Правила безопасности труда. Охрана окружающей природной среды.				
	<b>Практические занятия</b>			<b>4</b>		
	1	Подготовка и комплектование бороновального агрегата				
	2	Подготовка и комплектование рыхлителей выравнивателей				
	<b>Практические занятия в форме практической подготовки</b>			<b>16</b>		
	1	Установка и регулировка рабочих органов навесного плуга. Установка и регулировка рабочих органов оборотного плуга.				
	2	Установка и регулировка рабочих органов культиватора для сплошной обработки почвы.				
	3	Установка и регулировка рабочих органов навесного культиватора –				

		расте-ниепитателя.			
	4	Установка и регулировка рабочих органов комбинированного почвообрабатывающего агрегата.			
	5	Установка и регулировка рабочих органов плоскорезного культиватора.			
	6	Подготовка и регулировка луцильных агрегатов			
	7	Подготовка и регулировка лемешного луцильника			
	8	Подготовка к работе и комплектование агрегата на прикатывание почвы			
<b>Тема 2.2.Машины для внесения удобрений</b>	<b>Содержание</b>		<b>8</b>	2	ОК 1.ОК 2. ЛРВР 4.1 ЛРВР 10.1 ЛРВР 13 ЛРВР 21
	1	Классификация машин для внесения органических удобрений. Установки для утилизации навоза на твердую и жидкую фракции. Машины для разбрасывания органических удобрений. Прицепы-разбрасыватели твердых удобрений, их устройство, работа. Машины для внесения жидких удобрений. Определение фактической дозы внесения удобрений. Безопасность труда. Охрана окружающей среды.			
	2	Классификация машин для внесения минеральных удобрений. Растариватели, измельчители и смесители минеральных удобрений. Машины для внесения минеральных удобрений в почву. Разбрасыватели минеральных удобрений, устройство, работа. Туковые и комбинированные сеялки для внесения минеральных удобрений.			
	3	Механизация внесения удобрений в период посева, посадки, вегетации сельскохозяйственных культур. Внесение минеральных удобрений при помощи авиации.			
	4	Машины для внесения пылевидных минеральных удобрений и извести. Машины для внесения водного аммиака. Машины для внесения жидкого (безводного) аммиака. Внесение минеральных удобрений одновременно с поливом сельскохозяйственных культур, устройство и работа гидроподкормщиков. Безопасность труда при подготовке и внесении минеральных удобрений.			
	<b>Практические занятия</b>				
1	Определение фактической дозы внесения удобрений.				

	2	Регулировка машин для растаривания, измельчения и внесения минеральных удобрений на заданную норму.			
	3	Подготовка к работе и регулировка на норму внесения опыливателей.			
	<b>Практические занятия в форме практической подготовки</b>		<b>8</b>		
	1	Подготовка к работе и регулировка на норму внесения разбрасывателей органических удобрений.			
	2	Подготовка к работе и регулировка на норму внесения разбрасывателей минеральных удобрений.			
	3	Подготовка к работе и регулировка на норму внесения туковысевающих аппаратов на сеялках и культиваторах.			
	4	Подготовка к работе и регулировка на норму внесения жидких удобрений.			
<b>Тема 2.3.Машины для защиты растений от вредителей, болезней, сорняков</b>	<b>Содержание</b>		<b>10</b>		
	1.	Классификация машин для защиты растений химическим способом. Агрегаты и станции для приготовления растворов пестицидов и заправки опрыскивателей.		2,3	
	2.	Машины и оборудование для предпосевной обработки семян. Протравливатели, их назначение, принципиальное устройство и работа.		2	
	3.	Вакуумный заправщик - жижеразбрасыватель. Опрыскиватели, их назначение, принципиальное устройство и работа. Виды наконечников опрыскивателей.		2	
	4.	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.		2	
	5.	Машины для внесения гербицидов. Порядок расчета и установка машин навнесение пестицидов заданной дозы. Безопасность труда при работе с пестицидами. Охрана окружающей природной среды.		2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>		

	1.	Регулировка машин для защиты растений (опрыскиватель) на внесение пестицидов заданной дозы.			
	2.	Регулировка и настройка опрыскивателя с использованием агронавигатора.			
<b>Тема 2.4. Машины для заготовки кормов.</b>	<b>Содержание</b>		<b>8</b>		ОК 3. ОК 5. ЛРВР 4.1 ЛРВР 20 ЛРВР 21
	1	Классификация машин, их принципиальное устройство и работа. для уборки трав и силосных культур. Косилки, косилки-плюшилки, косилки-подборщики-измельчители, их рабочие органы.		2	
	2	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	
	3	Кормоуборочные и силосоуборочные комбайны, их классификация, устройство и работа. Агротехнические требования к уборке сельскохозяйственных культур на силос. Оборудование для закладки и хранения сенажа.		2,3	
	4	Агрегаты для приготовления витаминной травяной муки, их принципиальное устройство и работа. Безопасность труда при работе с кормоприготовительными машинами.		2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>		
	1	Установка и регулировка рабочих органов навесной косилки на высоту среза. Установка и регулировка рабочих органов прицепной косилки на высоту среза.			
	2	Установка и регулировка рабочих органов силосоуборочного комбайна			
	<b>Практические занятия в форме практической подготовки</b>		<b>2</b>		
	1	Комплектование и регулировка рулонного пресс-подборщика.			
<b>Тема.2.5. Посевные и посадочные машины.</b>	<b>Содержание</b>		<b>10</b>		
	1	Посевные машины, их классификация, принципиальное устройство и работа. Агротехнические требования к посеву семян сельскохозяйственных культур.		2,3	ОК 1. ОК 8. ОК 9.

	2	Рядовые сеялки для посева зерновых и зернобобовых культур. Регулировка сеялок для посева семян заданной нормы.		2	ЛРВР 16 ЛРВР 19	
	3	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		
	4	Картофеле - и рассадопосадочные машины, их принципиальное устройство, работа и регулировки.		2		
	5	Агротехнические требования к высадке посадочного материала. Проверка нормы высадки клубней. Рассадопосадочные машины, их регулировки. Подготовка посевных и посадочных машин к работе.		2		
	<b>Практическое занятие</b>			<b>4</b>		
	1	Изучение устройства и принципа работы зерновых сеялок				
	2	Установка рабочих органов и регулировка рассадопосадочной машины на заданную норму высева семян и удобрений, глубину их заделки.				
	<b>Практические занятия в форме практической подготовки</b>		<b>6</b>			
	1	Установка рабочих органов и регулировка зерновых сеялок на заданную норму высева семян и удобрений, глубину их заделки.				
	2	Установка рабочих органов и регулировка универсальной пневматической сеялки на заданную норму высева семян и удобрений, глубину заделки.				
	3	Установка рабочих органов и регулировка картофелесажалки на заданную норму высадки клубней и удобрений, глубину их заделки.				
	<b>Тема 2.6. Машины для уборки зерновых, зерновых бобовых и крупяных культур.</b>	<b>Содержание</b>		<b>8</b>		ОК 2. ОК 5 ОК 7. ЛРВР 4.1 ЛРВР 20
		1	Зерноуборочные комбайны, их устройство и работа. Агротехнические требования к уборке зерновых культур. Классификация жаток. Прицепные и навесные жатки, их устройство и работа. Технологическая схема работы комбайна. Контроль качества работы зерноуборочных комбайнов.			
2		Приспособления к зерноуборочным комбайнам для уборки крупяных культур, семенников трав, зерновых бобовых культур, подсолнечника, кукурузы. Подборщики к комбайну для раздельной уборки зерновых культур. Универсальное навесное приспособление для измельчения соломы. Приспособление для	2			

		сбора половы (мякины). Машины и приспособления для уборки соломы. Универсальный копновоз, его устройство и работа. Подборщик-стогаобразователь. Скирдорез. Фуражир. Прицеп-стоговоз. Погрузчики-стогометатели.			
	3	Машины и оборудование для послеуборочной обработки, хранения продовольственного, фуражного зерна и семян.		2	
	4	Вальцовая сноповая молотилка и другие машины для селекционных целей. Влияние регулировок на потери и качество зерна. Жатки для уборки крупяных культур. Зерноуборочные комбайны и их переоборудование для уборки крупяных культур. Машины для послеуборочной обработки зерна крупяных культур.		2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>8</b>		
	1	Регулировка рабочих органов жатки для уборки зерновых культур.			
	2	Регулировка рабочих органов молотильного устройства зерноуборочных комбайнов.			
	3	Регулировка системы очистки зерноуборочных комбайнов.			
	4	Монтаж на комбайн подборщика для уборки крупяных культур, регулировка жатки и молотилки.			
<b>Тема 2.7. Машины для возделывания кукурузы</b>	<b>Содержание</b>		<b>6</b>		
	1	Машины для возделывания кукурузы, их устройство и работа. Агротехнические требования к уборке кукурузы.		2,3	ОК 1.ОК 2.
	2	Машины для ухода за посевами. Машины для уборки кукурузы. Прицепные и самоходные кукурузоуборочные комбайны, их устройство и работа. Зерноуборочные комбайны с приставкой.		2,3	ЛРВР 10.1 ЛРВР 16 ЛРВР 20
	3	Машины для послеуборочной обработки початков кукурузы и для обработки зерна. Очистители початков. Молотилки. Зерноочистительные машины и агрегаты. Машины для сушки зерна кукурузы.		2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>		
	1	Устройство и работа машин для посева кукурузы. Устройство и работа комбайна для уборки кукурузы в початках			
	3	Устройство и работа самоходного комбайна для уборки кукурузы на силос			
4	Устройство и работа прицепного комбайна для уборки кукурузы на силос				

<b>Тема 2.8. Машины для возделывания картофеля.</b>	<b>Содержание</b>		<b>8</b>	ОК 2.ОК 9. ЛРВР 20 ЛРВР 21	
	1	Машины для возделывания картофеля, их принципиальное устройство и работа.			2,3
	2	Удобрители гребнеобразователи для предварительной нарезки гребней. Грядodelатели. Машины для подготовки семенного материала. Механизация загрузки посадочным материалом и удобрениями.			2,3
	3	Машины и их рабочие органы для междурядной обработки картофеля. Машины для защиты картофеля от вредных болезней. Машины для удаления ботвы химическим и механическим способами.			2
	4	Картофелеуборочные комбайны. Картофелекопатели и картофелекопатели валкообразователи для раздельного и комбинированного способов уборки клубней картофеля. Транспортёры-загрузчики клубней картофеля. Транспортёры-подборщики. Картофелесортировки и картофелесортировальные пункты.	2,3		
	<b>Практические занятия</b>		<b>10</b>		
	1	Регулировка и настройка картофельной сажалки			
	2	Регулировка и настройка культиватора для междурядной обработки картофеля			
	3	Регулировка и настройка культиватора для окучивания картофеля			
	4	Подготовка и регулировка картофелекопателя			
5	Регулировка рабочих органов самоходного картофелеуборочного комбайна. Регулировка рабочих органов прицепного картофелеуборочного комбайна.				
<b>Тема 2.9. Машины для возделывания сахарной свеклы</b>	<b>Содержание</b>		<b>6</b>	ОК 1.ОК 2. ОК 3.ОК 5. ОК 7.ОК 8. ЛРВР 4.1 ЛРВР 20 ЛРВР 21	
	1	Машины и орудия для возделывания сахарной свеклы, их устройство и работа.			2,3
	2	Машины для предпосевной обработки семян сахарной свеклы. Прореживатели сахарной свеклы. Автоматические прореживатели сахарной свеклы.			2
	3	Машины для однофазной и двухфазной уборки сахарной свеклы.			2

		Ботвоуборочные машины. Корнеуборочные самоходные машины. Самоходный погрузчик- очистителькорнеплодов. Навесной тракторный погрузчик корнеплодов сахарной свеклы. Семяочистительная горка. Устройство и работа машин.			
	<b>Практические занятия</b>		<b>8</b>		
	1	Регулировка рабочих органов прореживателя			
	2	Подготовка к работе и регулировка ботвоуборочной машины			
	3	Подготовка к работе и устройство самоходного погрузчика свеклы из буртов			
	4	Регулировка рабочих органов свеклоуборочного комбайна.			
	<b>Практические занятия в форме практической подготовки</b>		<b>6</b>		
	1	Подготовка и регулировка культиватора на предпосевную обработку почвы под посев свеклы			
	2	Регулировка рабочих органов сеялки для посева свеклы			
	3	Регулировка рабочих органов культиватора для ухода за междурядьем			
<b>Тема 2.10. Машины для возделывания лубяных культур</b>	<b>Содержание</b>		<b>8</b>		ОК 1.ОК 2. ОК 4.ОК 9. ЛРВР 4.1 ЛРВР 10.1 ЛРВР 15 ЛРВР 16 ЛРВР 19 ЛРВР 21
	1	Машины для возделывания льна долгунца и конопли, их устройство и работа.		2,3	
	2	Льняная сеялка, её устройство и работа. Машины для борьбы с сорняками, болезнями и вредителями.		2,3	
	3	Особенности уборки льна-долгунца сноповым, раздельным и комбайновым способами. Агротехнические требования к уборке. Регулировка вязального аппарата. Льнотеребилки. Молотилки веялки. Машины для механизации оборачивания и подбора тресты. Машины для подбора и погрузки снопов. Сушилки и оборудование для сушки льняного вороха.	2,3		
	4	Коноплеуборочные комбайны. Жатка-сноповязалка конопли. Коноплемолотилки.	2,3		
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>		
	1	Регулировка и настройка сеялки для посева льна.			
	2	Регулировка и настройка рабочих органов комбайна для уборки льна			
<b>Тема 2.11. Машины для</b>	<b>Содержание</b>		<b>6</b>		



<b>возделывания овощей.</b>	1	Машины для междурядной обработки овощных культур, их устройство и работа. Установка и регулировка рабочих органов машин для обработки междурядий овощных культур.		2,3	ОК 3. ОК 5. ЛРВР 4.1 ЛРВР 20 ЛРВР 21
	2	Машины для механизации отдельных операций. Механизация прореживания томатов Механизация обрезки кустов томатов. Навесная и прицепная универсальная платформа, навесной транспортер. Томатоуборочный комбайн.		2,3	
	3	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.		2,3	
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>		
	1	Установка и регулировка рабочих органов машин для обработки междурядий овощных культур.			
	2	Регулировка и настройка рабочих органов овощеуборочного комбайна			
<b>Тема 2.12. Машины для механизации работ в овощеводстве защищенного грунта.</b>	<b>Содержание</b>				
	1	Машины для приготовления почвенных смесей и изготовления горшочков, их устройство и работа. Машины для подготовки почвы и внесения удобрений. Бульдозерная навеска выравнивания почвы. Роторный копатель. Тепличная фреза. Электрофреза.	<b>8</b>	2,3	ОК 4. ОК 9. ЛРВР 4.1 ЛРВР 10.1 ЛРВР 15 ЛРВР 16 ЛРВР 19 ЛРВР 21
	2	Разбрасыватель минеральных удобрений. Парниковая рядковая овощная сеялка. Передвижная плат форма-стремянка. Опрыскиватель для защищенного грунта. Самоходный полуавтоматический тепличный опрыскиватель.		2,3	
	3	Установка для обогащения воздуха углекислым газом. Передвижная станция жидкой подкормки растений. Оборудование: для кондиционирования воздушной среды, для капельного полива растений, для приготовления и подачи раствора пестицидов, для полива дождеванием с одновременной подкормкой, для увлажнения и испарительного охлаждения воздуха в зимних блочных теплицах.		2	

	4	Комплекс машин для производства рассады, их устройство и работа. Машин и оборудование для гидропонных теплиц.		2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>		
	1	Устройство и подготовка к работе тепличной фрезы			
	2	Устройство и подготовка к работе опрыскивателей защищенного грунта.			
<b>Тема 2.13. Машин для механизации работ в садоводстве.</b>	<b>Содержание</b>		<b>6</b>		ОК 1. ОК 2. ЛРВР 4.1 ЛРВР 10.1 ЛРВР 13 ЛРВР 21
	1	Рыхлители, плантажные плуги, их классификация. Машина для посадки саженцев. Ямокопатель. Садовые плуги и плуги-луцильники. Дисковые садовые бороны. Садовые культиваторы. Садовые фрезы.		2,3	
	2	Машина для внесения органических удобрений. Косилка-измельчитель сидератов. Контурный обрезчик кроны плодовых культур. Платформа. Машина для срезания кустов смородины и других ягодных кустарников. Машина для сбора и вывозки обрезков сучьев из сада.		2	
	3	Машин для уборки плодов и ягод. Садовый агрегат для погрузки и транспортирования плодов в контейнерах. Линия товарной обработки плодов. Устройство и работа машин.		2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>10</b>		
	1	Регулировка и подготовка к работе плантажного плуга			
	2	Регулировка и подготовка к работе садового плуга.			
	3	Регулировка и подготовка к работе садовой дисковой бороны			
	4	Регулировка и подготовка к работе машины для внесения органических удобрений.			
	5	регулировка и подготовка машин для химической обработки садов			
<b>Тема 2.14. Машин, применяемые в селекции и семеноводстве.</b>	<b>Содержание</b>		<b>6</b>		ОК 4. ОК 9. ЛРВР 4.1 ЛРВР 10.1 ЛРВР 15 ЛРВР 16 ЛРВР 19 ЛРВР 21
	1	Маркер для разметки делянок, ярусов и рядков. Машин и орудия для подготовки почвы, формирования ярусов и маркировки.		2,3	
	2	Ручные, самоходные и тракторные селекционные сеялки с ручной и аппаратной зарядкой кассет. Мотыги, культиваторы, рыхлители, фрезы и выравниватели для междурядной обработки почвы. Туковая сеялка. Опрыскиватель.		2	

	3	Жатки. Зернобобовая косилка. Колосовые молотилки селекционные. Пучковые и сноповые молотилки. Селекционные сушилки, триеры, сепараторы. Загрузчики и погрузчики семян. Устройство и работа машин.		2		
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>			
	1	Устройство и регулировка ручных сеялок применяемых в семеноводстве				
<b>Тема 2.15.Машины для механизации мелиоративных работ.</b>	<b>Содержание</b>		<b>8</b>		ОК 3. ОК 5. ЛРВР 4.1 ЛРВР 20 ЛРВР 21	
	1	Машины для подготовки земель к освоению. Кусторезы, корчеватели, камнеуборочные машины, кустарниковые грабли, погрузчики. Машины для подготовки полей к орошению.		2,3		
	2	Бульдозеры для разработки и перемещения грунта, возведения насыпей, засыпки траншей и ям, их устройство и работа. Скреперы для рытья каналов, траншей, насыпи дамб, плотин, разработки котлованов, срезки на полях бугров и для засыпки низин, их устройство и работа. Грейдеры.		2		
	3	Дренажные и кротовые машины. Планировщики и выравнители. Бороздоделатели и валкоделатели.		2		
	4	Дождевальные машины и установки. Классификация, устройство и работа машин.		2		
	<b>Практические занятия</b>			<b>4</b>		
	1	Устройство и назначение погрузчиков при выполнении мелиоративных работ				
	2	Устройство подготовка к работе дождевальной установки				
<b>Тема 2.16.Комплектование машинно-тракторных агрегатов</b>	<b>Содержание</b>		<b>4</b>		ОК 4.ОК 9. ЛРВР 4.1 ЛРВР 10.1 ЛРВР 15 ЛРВР 16 ЛРВР 19 ЛРВР 21	
	1	Классификация машинно-тракторных агрегатов по способу производства с/х работ. Требования к машинно-тракторным агрегатам.		2		
	2	Комплектование машинно-тракторных агрегатов. Выбор тракторов и сельскохозяйственных машин.		2		
	<b>Практические занятия</b>			<b>6</b>		
	1	Выбор и расчет состава простого прицепного агрегата.				
	2	Выбор и расчет состава навесного агрегата.				

	3	Выбор и расчет состава пахотного агрегата.				
<b>Тема 2.17.Кинематика машинно-тракторных агрегатов</b>	<b>Содержание</b>		<b>4</b>		ОК 3. ОК 5. ЛРВР 4.1 ЛРВР 20 ЛРВР 21	
	1	Кинематика агрегата. Рабочий и холостой ход. Поворот. Виды поворотов и их длина. Способы движения агрегатов.		2		
	2	Выбор способа движения. Коэффициент рабочих ходов. Подготовка полей к работе. Поворотные полосы. Ширина загона.		2,3		
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>			
	1	Кинематический расчет агрегата				
2	Расчет ширины загона и ширины разворотной полосы в зависимости от вида агрегата и способа движения.					
<b>Тема 2.18.Производительность машинно-тракторных агрегатов и нормирование работ.</b>	<b>Содержание</b>		<b>4</b>		ОК 4.ОК 9. ЛРВР 4.1 ЛРВР 10.1 ЛРВР 15 ЛРВР 16 ЛРВР 19 ЛРВР 21	
	1	Основные понятия и определения производительности машинно-тракторного агрегата, единицы ее измерения. «Условный эталонный гектар». Часовая, сменная производительность МТА, годовая выработка. Теоретическая и эксплуатационная производительность МТА.		2		
	2	Элементы производительности, их анализ. Баланс времени смены и влияние его составляющих на производительность МТА. Пути повышения производительности агрегата. Способы нормирования полевых работ.		2		
	<b>Практические занятия</b>			<b>8</b>		
	1	Расчет баланса времени смены в зависимости от вида работ.				
	2	Расчет производительности почвообрабатывающего агрегата				
	3	Расчет производительности посевного агрегата				
	4	Расчет производительности уборочного агрегата				
<b>Тема 2.19.Организация нефтехозяйства и техническое обслуживание машин.</b>	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	<b>2</b>	ОК 3. ОК 5. ЛРВР 4.1 ЛРВР 20 ЛРВР 21	
	1	Организация нефтяного хозяйства. Хранение топлива и смазочных материалов. Заправка тракторов и автомобилей топливом и смазочными материалами.				
	2	Борьба с потерями и пути экономии топлива. Пожарная безопасность нефтехозяйства. Средства пожаротушения.				
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 2 МДК 02.02</b>			<b>24</b>			
<b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>						

1. Обработка почвы в зависимости от предшественника и почвенно-климатических условий. 2. Преимущества комбинированных почвообрабатывающих машин. Сцепки, их устройство, виды и назначение. 3. Орудия для обработки почв, подверженных эрозии. 4. Способы защиты растений. Химические способы борьбы с вредителями и болезнями растений. 5. Установки досушивания сена активным вентилированием, их устройство и работа. 6. Агротехнические требования к уборке кукурузы. Машины для ухода за посевами кукурузы. Зерноочистительные машины и машины для сушки зерна кукурузы. 7. Особенности технологии возделывания картофеля. 8. Особенности технологии возделывания сахарной свеклы. 9. Машины и оборудование для гидропонных теплиц. 10. Основные виды мелиоративных работ. 11. Системы капельного и импульсного орошения. 12. Организация труда при техническом обслуживании и хранении машин.				
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>10</b>		
<b>Учебная практика УП 02.02</b>		<b>60</b>		
<b>Виды работ:</b> 1. Подготовка и комплектование машин для механизированной обработки почвы. 2. Подготовка и комплектование машин для внесения удобрений. 3. подготовка и комплектование машин для защиты растений от вредителей, болезней, сорняков. 4. Подготовка и комплектование машин для посева и посадки с/х культур. 5. Подготовка и комплектование машин для уборки зерновых, зерновых бобовых и крупяных культур. 6. Подготовка и комплектование машин для заготовки кормов. 7. Подготовка и комплектование машин для механизации работ в овощеводстве защищенного грунта. 8. Подготовка машин для механизации работ в садоводстве. 9. Подготовка машин, применяемые в селекции и семеноводстве. 10. Подготовка машин для механизации мелиоративных работ.				
<b>Раздел 3. Обработка и воспроизводство плодородия почв</b>		<b>225</b>		
<b>МДК 02.03 Обработка и воспроизводство плодородия почв</b>		<b>177</b>		
<b>Тема 3.1. Образование почвы.</b>	<b>Содержание</b>	<b>5</b>		
	1 Введение. Цели и задачи раздела.	1	2	ПК 2.2-ПК2.9

	2	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.	2		ЛРВР 4.1 ЛРВР 10.1 ЛРВР 13 ЛРВР 15 ЛРВР 16 ЛРВР 19
	3	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.	2		ЛРВР 20 ЛРВР 21
	<b>Практические работы</b>		<b>4</b>		
	1	Описание почвенного профиля и его строения. (Схема морфологического описания почвы)	2	2	
	2	Определение и описание морфологических признаков и свойств почвообразующих пород.	2		
<b>Тема 3.2. Состав почвы.</b>	<b>Содержание</b>		<b>8</b>		ПК 2.2-ПК2.9
	1	Минералогический и гранулометрический состав почв и почвообразующих пород. 3 фазы почвы. Первичные минералы. Вторичные минералы. Химический состав почвы Гранулометрический состав почв и почвообразующих пород. Почвенная структура. Скелетная часть почвы.	2	2	ЛРВР 4.1 ЛРВР 10.1 ЛРВР 13 ЛРВР 15 ЛРВР 16 ЛРВР 19
	2	Почвенные коллоиды как носители сорбционных свойств почвы. Сорбция почвы. Почвенные коллоиды. Минеральные коллоиды. Органические коллоиды. Органоминеральные коллоиды. Состояние почвенных коллоидов. Почвенно-поглощающий комплекс(ППК). Виды поглотительной способности: механическую, физическую, физико-химическую (обменную), химическую и биологическую.	2		ЛРВР 20 ЛРВР 21
	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		
	<b>Практические работы</b>		<b>6</b>		

	1	Определение механического состава почвы. (Гранулометрический состав почвы).	2	2	
	2	Определение содержания органического вещества в почве.	2		
	3	Определение реакции среды почв (РН).	2		
<b>Тема 3.3. Свойства почвы.</b>	<b>Содержание</b>		<b>8</b>		ПК 2.2-ПК2.9 ЛРВР 4.1 ЛРВР 10.1 ЛРВР 13 ЛРВР 15
	1	Общие физические свойства почв.	2	2	
	2	Водные свойства почв. Формы воды в почве.	2		
	3	Воздушный режим почв.	2		
	4	Тепловые свойства почв. Плодородие почвы.	2		ЛРВР 16
	<b>Практическая работа в форме практической подготовки</b>		<b>16</b>		ЛРВР 19
	1	Определение водопроницаемости и водоподъемности почв различного механического состава.	2	2	ЛРВР 20 ЛРВР 21
	2	Плотность твердой фазы. Плотность сложения	2		
	3	Пористость. Физико-механические свойства почв.	2		
	4	Физико-механические свойства почвы - связность, пластичность, липкость, набухание и усадка.	2		
	5	Водные свойства – водоудерживающая способность, водопроницаемость и водоподъемная способность.	2		
	6	Главные факторы, влияющие на газообмен- диффузия, изменение температуры почвы, барометрического давления, количество влаги в почве, ветер.	2		
	7	Тепловой режим почвы. Теплопоглощительная способность.	2		
8	Отражательная способность. Теплоемкость и теплопроводность почвы.	2			
<b>Тема 3. 4.</b> Классификация и характеристика основных типов почв России.	<b>Содержание</b>		<b>14</b>		ПК 2.2-ПК2.9 ЛРВР 4.1 ЛРВР 10.1 ЛРВР 13 ЛРВР 15 ЛРВР 16 ЛРВР 19 ЛРВР 20 ЛРВР 21
	1	Классификация почв и закономерности их распространения. Географическое распространение почв. Закон горизонтальной зональности. Девять почвенных зон: тундровая; таежно-лесная (лесолуговая), лесостепная; черноземно-степная; сухих степей; пустынных степей; пустынь; сухих субтропиков; влажных субтропиков.	2	2	
	2	Тундровые глеевые почвы. Подзолистые почвы.	2		
	3	Дерново-подзолистые почвы. Серые лесные почвы Классификация серых лесных почв	2		

	4	Черноземные почвы. Классификация черноземов. Болотные почвы. Классификация болотных почв.	2		
	5	Основные типы почв региона. Сельскохозяйственное использование основных типов почв.	2		
	6	Почвенные карты и картограммы и их использование в сельскохозяйственном производстве.	2		
	7	Бонитировка и качественная оценка почв. Методы полевого исследования почв	2		
	<b>Практические работы</b>		<b>12</b>		
	1	Описание подзолистых почв.	2	2	
	2	Описание дерново-подзолистых почв.	2		
	3	Описание серых лесных почв.	2		
	4	Описание основных подтипов черноземов.	2		
	5	Анализ почв региона по почвенным образцам.	2		
	6	Бонитировка почв с использованием почвенных карт и картограмм.	2		
<b>Тема 3.5.</b> Системы земледелия	<b>Содержание</b>		<b>4</b>		ПК 2.2-ПК2.9
	1	Понятие о системе земледелия. Развитие и классификация систем земледелия.	2	2	ЛРВР 4.1 ЛРВР 10.1
	2	Общие составные части систем земледелия:	2		ЛРВР 13 ЛРВР 15
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>		ЛРВР 16 ЛРВР 19 ЛРВР 20 ЛРВР 21
<b>Тема 3.6.</b> Факторы жизни растений и законы земледелия. Плодородие почвы как условие жизнедеятельности растений	<b>Содержание</b>		<b>8</b>		ПК 2.2-ПК2.9
	1	Факторы жизни растений. Закономерности их использования. Законы земледелия.	2	2	ЛРВР 4.1 ЛРВР 10.1
	2	Биологические факторы плодородия почвы. Фитосанитарное состояние почвы. Агро-физические факторы плодородия почвы.	2		ЛРВР 13 ЛРВР 15
	3	Регулирование водного, воздушного и теплового режимов почвы. Агрохимические факторы плодородия почвы.	2		ЛРВР 16 ЛРВР 19
	4	Воспроизводство плодородия почвы при интенсивном земледелии. Воспроизводство органического вещества почвы.	2		ЛРВР 20 ЛРВР 21
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>		



	1	Разработка мероприятий по воспроизводству плодородия почв при интенсивном земледелии	2	2	
<b>Тема 3.7. Сорняки и борьба с ними.</b>	<b>Содержание</b>		<b>10</b>		ПК 2.2-ПК2.9 ЛРВР 4.1 ЛРВР 10.1 ЛРВР 13 ЛРВР 15 ЛРВР 16 ЛРВР 19 ЛРВР 20 ЛРВР 21
	1	Понятие о сорняках. Сорняки – конкуренты культурных растений. Биологические особенности сорняков. Экология сорных растений.	2	2	
	2	Классификация сорных растений. Характеристика основных представителей биологических групп и их особенности.	2		
	3	Борьба с сорняками. Предупредительные, истребительные меры.	2		
	4	Химический метод истребления сорняков.	2		
	5	Гербициды сплошного и избирательного действия. Сроки, способы, нормы применения	2		
	<b>Практические занятия</b>		<b>8</b>		
	1	Определение малолетних сорняков по гербариям	2	2	
	2	Определение многолетних сорняков по гербариям	2		
	3	Расчет доз внесения гербицидов.	2		
4	Учет засоренности полей, картирование засоренности.	2			
<b>Тема 3.8. Севообороты</b>	<b>Содержание</b>		<b>6</b>		ПК 2.2-ПК2.9 ЛРВР 4.1 ЛРВР 10.1 ЛРВР 13 ЛРВР 15 ЛРВР 16 ЛРВР 19 ЛРВР 20 ЛРВР 21
	1	Агрономическое и организационно-экономическое значение севооборотов.	2	2	
	2	Размещение паров и полевых культур в севообороте.	2		
	3	Классификация и схемы севооборотов. Полевые, кормовые, специальные севообороты. Соблюдение севооборотов.	2		
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>		
	1	Составление схем чередования культур в севообороте.	2	2	
	2	Упражнения по составлению схем севооборотов и ротационных таблиц.	2		
<b>Тема 3.9. Научные основы обработки почвы</b>	<b>Содержание</b>		<b>6</b>		ПК 2.2-ПК2.9 ЛРВР 4.1 ЛРВР 10.1 ЛРВР 13 ЛРВР 15 ЛРВР 16 ЛРВР 19
	1	Задачи обработки почвы при различных уровнях интенсификации земледелия. Развитие учения об обработке почвы.	2	2	
	2	Агрофизические основы обработки почвы. Агрохимические и биологические основы обработки почвы.	2		
	3	Технологические операции при обработке почвы. Физико-механические свойства почвы и их влияние на качество	2		

	обработки.			ЛРВР 20 ЛРВР 21
	<b>Практические работы</b>	<b>8</b>		
1	Приемы поверхностной и мелкой обработок почвы.	2	2	
2	Углубление и окультуривание пахотного слоя различных типов почв. Значение глубины основной обработки для различных групп культур.	2		
3	Зяблевая обработка почвы.	2		
4	Обработка почвы после однолетних культур сплошного посева	4		
	<b>Практическая работа в форме практической подготовки</b>	<b>16</b>		
1	Особенности обработки почвы после пропашных культур.	2		
2	Обработка почвы после сеянных многолетних трав. Полупаровая обработка почвы.	2		
3	Паровая обработка почвы под яровую пшеницу.	2		
4	Предпосевная обработка почвы. Подготовка почвы под промежуточные культуры.	2		
5	Обработка почвы под озимые культуры. Минимализация обработки почвы и условия эффективного ее применения.	2		
6	Принципы построения системы обработки почвы в севооборотах. Системы обработки почвы в севооборотах.	2		
7	Проектирование системы обработки почвы в полевом, кормовом севооборотах.	2		
8	Проектирование системы обработки почвы в специальном, овощном севооборотах.	2		
<b>Тема 3.10. Посев и послепосевная обработка почвы.</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		ПК 2.2-ПК2.9
	1	Технологическое обоснование посева (посадки) полевых культур.	2	ЛРВР 4.1
	2	Способы посева, сроки посева сельскохозяйственных культур.	2	ЛРВР 10.1
	3	Послепосевная обработка почвы.	2	ЛРВР 13 ЛРВР 15 ЛРВР 16 ЛРВР 19 ЛРВР 20 ЛРВР 21
<b>Тема 3.11.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		ПК 2.2-ПК2.9

Противоэрозионная обработка почвы.	1	Обработка почв, подверженных водной эрозии.	2	2	ЛРВР 4.1
	2	Обработка почв подверженных ветровой эрозии.	2		ЛРВР 10.1
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>		ЛРВР 13
	1	Разработка противоэрозионных (водной эрозии) мероприятий по воспроизводству плодородия почв	2	2	ЛРВР 15
	2	Разработка противоэрозионных (ветровой эрозии) мероприятий по воспроизводству плодородия почв.	2		ЛРВР 16 ЛРВР 19 ЛРВР 20 ЛРВР 21
Тема 3.12. Система мелиоративных мероприятий (осушение, орошение и др.)	<b>Содержание</b>		<b>2</b>		ПК 2.2-ПК2.9
	1	Осушение, орошение почв и др.	2	2	ЛРВР 4.1 ЛРВР 10.1 ЛРВР 13 ЛРВР 15 ЛРВР 16 ЛРВР 19 ЛРВР 20 ЛРВР 21
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 3 ПМ 02</b>					
<b>Самостоятельная работа</b> Выполнение реферата по одной из тем: 1. Влияние освоения и длительного использования дерново-подзолистых почв в сельском хозяйстве на их свойства и плодородие. 2. Изменение болотных почв при освоении и окультуривании. 3. Бурые почвы широколиственных лесов их распространение, условия образования, свойства и использование в сельском хозяйстве. 4. Условия почвообразования серых лесных почв. 5. Агрономическая оценка серых лесных почв и пути повышения их использования. 6. Сельскохозяйственное использование пойменных почв, и дельтовых территорий. 7. Основные мероприятия по повышению их плодородия. 8. Агрономическая оценка целинных черноземов. 9. Влияние длительного использования черноземов в сельском хозяйстве на их свойства и плодородие. 10. Вторичное засоление почв, его причины, сущность и меры борьбы с ними. 11. Условия почвообразования черноземов. 12. Бонитировка почв и оценка земель. 13. Урожай как результат взаимодействия во времени почвы, растения, климата и производственной			<b>4</b>		

<p>деятельности человека.</p> <p>14. Понятие о рекультивации земель.</p> <p>15. Прогнозирование воспроизводства плодородия почвы в интенсивном земледелии.</p> <p>16. Экологическая направленность мероприятий по воспроизводству плодородия почвы.</p> <p>17. История развития земледелия в рабовладельческом обществе и в феодальный период.</p> <p>18. Развитие земледелия при капитализме и социализме</p> <p>19. Особенности севооборотов для крестьянских (фермерских) хозяйств.</p> <p>20. Особенности борьбы с ветровой эрозией на орошаемых землях.</p> <p>21. Закрепление подвижных песков.</p> <p>22. Энергетические и экологические аспекты обработки почвы</p> <p>23. Задачи и технологии обработки мелиорируемой почвы на осушенных землях.</p> <p>24. Мероприятия по преодолению ирригационной эрозии.</p> <p>25. Обработка почв, подверженных дефляции.</p> <p>26. Опыт применения комплекса почвозащитных мероприятий в хозяйствах зоны.</p> <p>Обработка почвы в районах совместного проявления водной эрозии и дефляции.</p>			
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>10</b>		
<p><b>Учебная практика УП 02.03</b></p> <p>1. Взятие образцов почв для анализа.</p> <p>2. Определение механического состава почвы в поле (без приборов).</p> <p>3. Оценка (бонитировка) качества почв, их потенциального плодородия и производительной способности с помощью почвенных карт.</p> <p>4. Расчет запасов влаги в почве, суммарного водопотребления и коэффициента водопотребления</p> <p>5. Проведение учета засоренности посевов. Количественный, или инструментальный с помощью различных инструментов (рамки, весы, мерные линейки, эталоны и т.п.).</p> <p>6. Разработка схем севооборотов (полевых, овощных, кормовых, специальных и т.д.).</p> <p>7. Выбирать приемы обработки почвы с системой почвообрабатывающих машин</p> <p>8. Проектирование системы обработки почвы в различных севооборотах;</p> <p>9. Разработка мероприятия по повышению плодородия почв</p>	<b>48</b>		
<b>Раздел 4. Агрохимическое обслуживание сельскохозяйственного производства</b>	<b>212</b>		
<b>МДК 02.04 Агрохимическое обслуживание</b>	<b>170</b>		

<b>сельскохозяйственного производства</b>				
<b>Тема 4.1.</b> Химический состав и питание растений	<b>Содержание</b>		<b>18</b>	ПК 2.2-ПК2.9 ЛРВР 4.1 ЛРВР 10.1 ЛРВР 13 ЛРВР 15 ЛРВР 16 ЛРВР 19 ЛРВР 20 ЛРВР 21
	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	Вынос элементов питания с урожаем сельскохозяйственных культур	2	
	5	Изменение состава растений в связи с возрастом и условиями питания	2	
	6	Внешние признаки недостатка питательных элементов у растений.	2	
	7	Признаки недостатка азота	2	
	8	Признаки недостатка фосфора	2	
	9	Признаки недостатка калия	2	
	<b>Практические занятия в форме практической подготовки</b>		<b>6</b>	
	1	Расчет выноса минеральных питательных веществ растениями из почвы	2	
	2	Использование растениями питательных элементов из удобрений	2	
3	Использование растениями питательных веществ из почвы	2		
<b>Тема 4.2.</b> Химическая мелиорация почв	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	ПК 2.2-ПК2.9 ЛРВР 4.1 ЛРВР 10.1 ЛРВР 13 ЛРВР 15 ЛРВР 16 ЛРВР 19 ЛРВР 20 ЛРВР 21
	1	Известкование кислых почв и известковые удобрения	2	
	2	Гипсование солонцовых почв	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>14</b>	
	1	Расчет нормы извести по агрохимическим показателям.	2	
	2	Расчет нормы гипса по агрохимическим показателям.	2	
	3	Оценка обеспеченности почв азотом и определение потребности растений в азотных удобрениях	2	
	4	Оценка обеспеченности почв фосфором и определение потребности растений в фосфорных удобрениях	2	
	5	Оценка обеспеченности почв калием и определение потребности растений в калийных удобрениях	2	
	6	Методика агрохимического картографирования почв	2	
7	Агрохимическая оценка почвы	2		

Тема 4.3. Минеральные удобрения	<b>Содержание</b>		<b>16</b>	2	ПК 2.2-ПК2.9 ЛРВР 4.1 ЛРВР 10.1 ЛРВР 13 ЛРВР 15 ЛРВР 16 ЛРВР 19 ЛРВР 20 ЛРВР 21
	1	Азотные удобрения	2		
	2	Фосфорные удобрения	2		
	3	Калийные удобрения	2		
	4	Микроудобрения	2		
	5	Комплексные удобрения	2		
	6	Технология применения минеральных удобрений	2		
	7	Хранение минеральных удобрений.	2		
	8	Экологические аспекты применения удобрений			
	<b>Практические занятия в форме практической подготовки</b>		<b>18</b>		
	1	Анализ азотных удобрений по внешним признакам и с помощью качественных реакций.	2		
	2	Анализ фосфорных удобрений по внешним признакам и с помощью качественных реакций.	2		
	3	Анализ калийных удобрений по внешним признакам и с помощью качественных реакций.	2		
	4	Распознавание минеральных удобрений по качественным реакциям	2		
	5	Свойства основных удобрений, особенности их применения	2		
	6	Свойства основных азотных удобрений, особенности их применения	2		
	7	Свойства основных фосфорных удобрений, особенности их применения	2		
8	Свойства основных калийных удобрений, особенности их применения	2			
9	Правила смешивания удобрений	2			
Тема 4.4. Органические удобрения.	<b>Содержание</b>		<b>12</b>	2	ПК 2.2-ПК2.9 ЛРВР 4.1 ЛРВР 10.1 ЛРВР 13 ЛРВР 15 ЛРВР 16 ЛРВР 19 ЛРВР 20 ЛРВР 21
	1	Навоз и навозная жижа, птичий помет	2		
	2	Торф, торфяные компосты.	2		
	3	Зеленое удобрение	2		
	4	Бактериальные удобрения	2		
	5	Технология применения органических удобрений	2		
	6	Хранение органических удобрений.	2		
	<b>Практические занятия</b>		<b>8</b>		
	1	Оценка качества органических удобрений по результатам	2		

		агрохимического анализа.			
	2	Определение выхода навоза и навозной жижи по поголовью скота.	2		
	3	Определение зольности и кислотности торфа.	2		
	4	Использование соломы на удобрение и оценка ее качества	2		
<b>Тема 4.5.</b> Система удобрения	<b>Содержание</b>		<b>6</b>	2	ПК 2.2-ПК2.9 ЛРВР 4.1 ЛРВР 10.1 ЛРВР 13 ЛРВР 15 ЛРВР 16 ЛРВР 19 ЛРВР 20 ЛРВР 21
	1	Основные принципы построения системы удобрения	2		
	2	Применение удобрений при современных технологиях возделывания с/х культур	2		
	3	Система удобрения в севооборотах	2		
	<b>Практические занятия в форме практической подготовки</b>		<b>10</b>		
	1	Определение необходимости подкормок озимых азотом и его дозы с использованием экспресс-методов растительной диагностики	2		
	2	Определение необходимости подкормок яровых азотом и его дозы с использованием экспресс-методов растительной диагностики	2		
	3	Применение системы удобрений в севообороте и составление годового плана применения удобрений;	2		
	4	Расчет доз внесения минеральных удобрений балансовым методом на запланированную урожайность зерновых культур	2		
	5	Расчет доз внесения минеральных удобрений балансовым методом на запланированную урожайность пропашных культур	2		
<b>Тема 4.6.</b> Агрохимическое обслуживание с/х производства	<b>Содержание</b>		<b>8</b>	2	ПК 2.2-ПК2.9 ЛРВР 4.1 ЛРВР 10.1 ЛРВР 13 ЛРВР 15 ЛРВР 16 ЛРВР 19 ЛРВР 20 ЛРВР 21
	1	Система агрохимического обслуживания сельского хозяйства	2		
	2	Методы агрохимических исследований	2		
	3	Удобрения и окружающая среда	2		
	4	Экологически чистые удобрения	2		
	<b>Практические занятия</b>		<b>8</b>		
	1	Выбор места для удобрений в севообороте	2		
	2	Приемы внесения удобрений	2		
	3	Способы внесения удобрений	2		
	4	Технология внесения удобрений	2		
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 4 ПМ 02</b>					
<b>Самостоятельная работа. Составление конспекта по темам:</b>			<b>32</b>		

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сертификация растениеводческой продукции.</li> <li>2. Влияние нитратов и тяжелых металлов на качество урожая.</li> <li>3. Влияние условий минерального питания на рост, развитие и продуктивность растений.</li> <li>4. Вынос элементов питания с урожаем сельскохозяйственных культур.</li> <li>5. Емкость поглощения и состав поглощенных катионов у разных почв.</li> <li>6. Насыщенность почв основаниями.</li> <li>7. Роль удобрений в повышении эффективного плодородия почвы.</li> <li>8. Сертификация земель. Агрохимический мониторинг плодородия почв.</li> <li>9. Гипсование солонцовых почв. Материалы, применяемые для гипсования почв.</li> <li>10. Влияние известкования на накопление в продукции тяжелых металлов и радионуклидов.</li> <li>11. Классификация удобрений. Производство и ассортимент минеральных удобрений.</li> <li>12. Роль навоза как главного органического удобрения в повышении урожая сельскохозяйственных культур и плодородия почв.</li> <li>13. Эффективность навоза и особенности его применения в различных почвенно-климатических зонах.</li> <li>14. Нетрадиционные органические удобрения.</li> <li>15. Агроэкологические требования при внесении органических удобрений.</li> </ol>				
<b>Промежуточная аттестация</b>			<b>10</b>	
<b>Учебная практика УП 02.04</b>			<b>42</b>	
<b>Виды работ:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Распознавание минеральных удобрений</li> <li>2. Корректировка доз удобрений в соответствии с учетом плодородия почв;</li> <li>3. Определение дозы вносимого удобрения и перерасчет минеральных удобрений в условные туки</li> <li>4. Расчет доз внесения удобрений по данным агрохимических анализов почв</li> </ol>			<b>212</b>	
<b>МДК 02.05 Хранение и</b>			<b>170</b>	



<b>переработка продукции растениеводства</b>						
<b>Тема 5.1. Стандартизация и сертификация продукции растениеводства</b>	<b>Содержание</b>		<b>8</b>		ПК 2.8, ОК 02, ОК 04 ЛРВР 18 ,ЛРВР 16	
	1	Показатели качества продукции растениеводства. Требования к качеству продукции. Значение повышения качества продукции в современных условиях		2		
	2	Сертификация продукции растениеводства		2		
	3	Контроль качества продукции. Разновидности контроля		2		
	4	Потери продукта. Порча продукции при хранении. Потери массы. Потери в качестве		2		
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>			
	1	Определение качественных показателей зерна				
	2	Изучение комплекса государственных стандартов				
	<b>Практические занятия в форме практической подготовки</b>		<b>4</b>			
	1	Отбор точечных проб, составление объединенной и средней пробы зерна				
	2	Определение естественной убыли растениеводческой продукции при хранении				
	<b>Тема 5.2. Общие методы и механизация хранения продукции растениеводства</b>	<b>Содержание</b>		<b>10</b>		ПК 2.9, ОК 01, ОК 02, ЛРВР 15, ЛРВР 4.1
		1	Факторы, влияющие на сохранность продуктов. Принципы хранения продуктов. Особенности принципа биоаэрации, анаэроба. Использование микроорганизмов в практике хранения – принцип ценоанаэроба. Особенности принципа абиоза (термостерилизация, химстерилизация, копчение, механическая стерилизация).		1	
2		Методы определения качества продуктов.		2		
3		Характеристика хранилищ. Подготовка хранилищ к приему нового урожая.		2		
4		Размещение продукции в хранилищах и наблюдение за ней при хранении.		2		
5		Мероприятия, повышающие устойчивость растениеводческой продукции при хранении.		3		
<b>Лабораторные работы</b>		<b>4</b>				
1	Анализ принципов хранения продуктов					

	2	Оценка качества продуктов при различных методах хранения				
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>			
	1	Расчет площади зерновых складов				
	2	Изучение технологической схемы зернового элеватора				
<b>Тема 5.3.Хранение картофеля, овощей и плодов</b>	<b>Содержание</b>		<b>14</b>		ПК 2.5, ПК 2.8 ОК 03, ОК 06, ЛРВР 11, ЛРВР 9.2	
	1	Картофель, овощи и плоды как объект хранения.		2		
	2	Подготовка картофеля, овощей и плодов к хранению		2		
	3	Режимы хранения картофеля, овощей и плодов в охлажденном состоянии		2		
	4	Основы режима хранения плодоовощной продукции в регулируемой газовой среде		2		
	5	Хранение отдельных видов продукции		3		
	6	Естественная и фактическая убыль массы при хранении плодоовощной продукции		2		
	7	Меры борьбы с потерями при хранении плодоовощной продукции		2		
	<b>Лабораторные работы в форме практической подготовки</b>			<b>8</b>		
	1	Оценка режимов хранения плодоовощной продукции (в охлажденном состоянии, в регулируемой газовой среде)				
	2	Оценка режимов хранения отдельных видов продукции (корнеплодов, капусты, лука репчатого, чеснока, томатов)				
	3	Организация хранения и размещения картофеля в хранилищах.				
	4	Расчет количественно-качественных показателей продукции, заложенной на хранение (естественную убыль, абсолютный отход, технический брак)				
	<b>Практические занятия в форме практической подготовки</b>		<b>8</b>			
	1	Расчет потребности в таре и упаковочных материалах				
	2	Расчет вместимости буртов и траншей, потребности в площади размещения и утепляющем материале				
	3	Составление плана размещения плодов и овощей на хранение в разных типах хранилищ				
	4	Проведение расчетов списания продукции на естественную убыль				

<b>Тема 5.4. Хранение зерна</b>	<b>Содержание</b>		<b>16</b>		ПК 2.5, ОК 05, ОК 03, ЛРВР 16, ЛРВР 17	
	1	Характеристика зерновых масс как объектов хранения		2		
	2	Физические свойства зерновых масс		2		
	3	Физиологические процессы, происходящие в зерновых массах при хранении.		2		
	4	Режимы и способы хранения зерновых масс .Общая характеристика режимов.		2		
	5	Вредители хлебных запасов и меры борьбы с ними		3		
	6	Послеуборочная подготовка и хранение партий зерна продовольственного и фуражного назначения		2		
	7	Очистка и сушка зерновых масс		2		
	8	Активное вентилирование		2		
	<b>Лабораторные работы</b>		<b>8</b>			
	1	Определение органолептических показателей качества зерна (семян)				
	2	Отбор проб зерна во время хранения				
	3	Определение влажности зерна (семян)				
	4	Определение засоренности зерновой массы				
	<b>Лабораторные работы в форме практической подготовки</b>		<b>10</b>			
	1	Изучение вредной примеси зерновых масс				
	2	Определение видового состава вредителей хлебных запасов				
	3	Ознакомление с послеуборочной обработкой зерна				
	4	Контроль за состоянием зерновой массы во время хранения.				
	5	Определение необходимого объема хранилищ перерабатывающего предприятия.				
	<b>Практические занятия в форме практической подготовки</b>		<b>4</b>			
	1	Составление плана размещения зерна и семян в хранилищах				
	2	Количественно- качественный учет зерна и семян при хранении				
<b>Тема 5.5. Транспортировка, предпродажная подготовка и реализация продукции растениеводства</b>	<b>Содержание</b>		<b>6</b>		ПК 2.9, ОК 8, ЛРВР 10.1, ЛРВР 15	
	1	Каналы и условия реализации продукции в условиях рынка.		1		
	2	Порядок упаковки, маркировки и транспортировки продукции растениеводства. Методы предотвращения потерь при транспортировке продукции растениеводства.		2		
	3	Порядок и условия реализации продукции растениеводства.		2		
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>			

	1	Оформление товарно-транспортных накладных на продукцию растительного происхождения			
<b>Тема 5.6. Методы переработки продукции растениеводства</b>	<b>Содержание</b>		<b>16</b>	2	ПК 2.5, ПК 2.8 ОК 01, ОК 02 ЛРВР 2.1, ЛРВР 4.1, ЛРВР 11
	1	Переработка зерна в муку. Выхода и сорта муки. Показатели качества муки.			
	2	Переработка зерна в крупы. Виды круп. Показатели качества крупы.			
	3	Основы хлебопечения. Способы производства и ассортимент печеного хлеба.			
	4	Основы производства растительных масел из семян масличных культур. Способы получения растительного масла			
	5	Переработка сахарной свеклы и сахарного тростника.			
	6	Переработка овощей, плодов и картофеля.			
	7	Химическое консервирование. Консервирование сахаром.			
	8	Приготовление квашеных продуктов.			
	<b>Практические занятия в форме практической подготовки</b>		<b>8</b>		
	1	Анализ схем технологического процесса производства пшеничного хлеба. (безопарный и опарный способ)			
	2	Анализ технологического процесса получения растительного масла. Оценка качества растительного масла			
	3	Оценка методов переработки овощей			
	4	Анализ технологического процесса квашения капусты			
	<b>Лабораторные работы</b>		<b>4</b>		
1	Определение качества муки				
	2	Органолептическая оценка крупы			
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 5. МДК 02.05</b>			22		
<b>Самостоятельная работа:</b> 1. Влияние состава газовой среды на характер и интенсивность дыхания плодов и овощей. 2. Влияние физиологически активных препаратов на хранение. 3. Эффективность перевозок продукции на хранение, в контейнере.					

<p>4. Совмещение товарной обработки продукции с уборкой.</p> <p>5. Современные пункты для послеуборочной обработки продукции.</p> <p>6. Материал, применяемый для упаковки продукции.</p> <p>7. Изучение наиболее эффективных хранилищ для длительного хранения.</p> <p>8. Снижение потерь за счет правильной закладки продукции на хранение.</p> <p>9. Методы создания газовых сред при хранении.</p> <p>10. Методы и виды упаковки консервы.</p> <p>11. Использование метода асептического консервирования.</p>			
<b>Промежуточная аттестация МДК 02.05</b>	<b>10</b>		
<b>Учебная практика УП 02.05</b>	<b>42</b>		
<p><b>Виды работ:</b></p> <p>1. Определение способов и методов хранения растениеводческой продукции.</p> <p>2. Подготовка растениеводческой продукции к хранению.</p> <p>3. Анализ условий хранения плодоовощной продукции.</p> <p>4. Определение качества плодово-ягодной продукции.</p> <p>5. Определение качества клейковины.</p> <p>6. Оценка качества хлебобулочных изделий.</p> <p>7. Оценка качества растительного масла.</p>			
<b>Производственная практика ПП 02</b>	<b>144</b>		
<p><b>Виды работ:</b></p> <p>1. Подготовка и расстановка обрабатывающих машин, установка ширины защитной полосы (зоны) при междурядных обработках, глубины междурядных обработок и проверка качества выполнения работ. Определить необходимость в подкормках минеральными удобрениями озимых, яровых зерновых культур, картофеля и др. При проведении подкормок установить норму внесения удобрения.</p> <p>2. Проведение обследования посевов с/х культур на засоренность. Принятие участия в приготовлении раствора гербицидов для борьбы с сорной растительностью и обработке с/х культур.</p> <p>3. 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.</p> <p>4. Отработать все технологические операции по сеноуборке.</p> <p>5. Отработать все технологические операции уборки озимых, яровых зерновых культур, картофеля, овощей, плодово-ягодных, кормовых культур. По принятой методике определить биологическую</p>			

<p>урожайность зерновых культур.</p> <p>6. Определить биологическую урожайность овощных культур.</p> <p>7. Проверить готовность хранилищ к принятию урожая и оформлению акта готовности.</p> <p>8. Проведение технологических операций по обработке почвы и посеву озимых культур</p> <p>9. Анализ почвы территории определение их агрохимических свойств.</p> <p>10. Сбор сведений об истории полей и урожайности основных с/х культур хозяйства.</p> <p>11. Знакомство с агротехникой возделывания сельскохозяйственных культур в хозяйстве.</p> <p>12. Составление почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов и определение схем их движения по полям, проведение технологических регулировок;</p> <p>13. Составление почвенных и агроэкологических карт, агрохимических картограмм;</p> <p>14. Корректировка доз удобрений в соответствии с учетом плодородия почв;</p> <p>Разработка систем удобрения и технологических проектов воспроизводства плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции;</p> <p>15. Осуществление почвозащитной обработки почвы.</p> <p>16. Осуществление технологического контроля за качеством внесения удобрений, химических мелиорантов.</p> <p>17. Осуществление технологического контроля за качеством проведения обработки почвы, посева и ухода за растениями;</p> <p>18. Разработка и освоение почвозащитного комплекса.</p> <p>Расчет доз органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, подготовка и применение их под сельскохозяйственные культуры;</p> <p>19. Составление технологического процесса переработки зерна в муку;</p> <p>20. Составление технологического процесса приготовления хлеба;</p> <p>21. Составление технологического процесса консервирования овощей;</p> <p>22. Составление технологического процесса химического консервирования плодов и ягод;</p> <p>23. Составление технологического процесса консервирования плодов и ягод сахаром;</p> <p>Составление технологического процесса квашения капусты.</p>			
<b>Квалификационный экзамен по модулю ПМ.02</b>	<b>12</b>		
<b>Всего по модулю ПМ. 02</b>	<b>1300</b>		

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### Место профессионального модуля в образовательном процессе и особенности его реализации

**1.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие условия:**

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов междисциплинарных курсов и лабораторий: земледелия и почвоведения, агрохимии, лаборатории технологии хранения и переработки продукции растениеводства. коллекционно-опытного поля (участка).

Оборудование лаборатории рабочих мест лаборатории земледелия и почвоведения:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методический комплекс: инструкционные карты по выполнению практических работ, комплекты заданий, производственных ситуаций, контрольных вопросов, тестов.

перечень оборудования:

- плакаты (морфологические признаки почвы, классификация сорняков, приемы обработки почвы, технологии возделывания культурных растений);
- лабораторное оборудование (монолиты, набор семян культурных растений, разборные доски, шпатели, лупы);
- весы технические с разновесами;
- весы аналитические с разновесами;
- лупа;
- рН- метр;
- прибор для демонстрации водных свойств почвы;
- сушильный шкаф;
- термометры для измерения температуры воздуха и почвы
- барометр;
- часы;
- лотки для сортировки семян;
- наборы сит;
- планшеты;
- мерительные и разметочные инструменты и приспособления;
- чашки Петри;
- очки защитные;
- фартуки;
- Столы для титрования, Мерная и другая химическая посуд для всех видов почвенных анализов.

Оборудование лаборатории рабочих мест лаборатории агрохимии:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методический комплекс: инструкционные карты по выполнению практических работ, комплекты заданий, производственных ситуаций, контрольных вопросов, тестов.

Перечень оборудования:

**5. Лабораторное оборудование:** вытяжные шкафы, штативы, треноги, газовые горелки, тигельные щипцы, муфельные щипцы, керамические треугольники, сушильные шкафы, муфельные печи, электроплитки.

6. Лабораторная посуда: фарфоровые тигли, эксикаторы, стеклянные стаканы вместимостью 250, 100 и 50 мл, мерные цилиндры вместимостью 250, 100, 50 и 10 мл, стеклянные палочки, бюретки вместимостью 25 мл, капельные пипетки, промывалки, мерные колбы вместимостью 50 мл, спиртовые термометры 0-100<sup>o</sup>C, пипетки Мора вместимостью 10 мл, конические колбы для титрования вместимостью 100 и 250 мл.
7. Измерительные приборы: электронные технические и аналитические весы "Ohaus".
8. Химические реактивы: дистиллированная вода, индикаторы (фенолфталеин, метиловый оранжевый, тимолфталеин), кислоты: хлороводородная, уксусная, серная, фосфорная; гидроксид натрия, карбонат натрия, хлорид аммония, ацетат натрия, хлорид цинка, хлорид железа (III), хлорид бария, дихромат калия, нитрат натрия, нитрат серебра, иодид калия, крахмал, сульфат меди, тиосульфат натрия, аммиак, оксалат натрия, этилендиаминтетраацетат натрия (комплексон III), перманганат калия, соль Мора.

- Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории технологии производства продукции растениеводства.
- Технологическое оборудование:
  - лабораторная тестомесилка ТЛ-1,
  - дозатор воды ДВЛ-3,
  - приборы для отмывания клейковины («Тэби», «УОК-1»),
  - прибор ИДК-1,
  - технические весы,
  - разновесы,
  - зерновые и мешочные щупы,
  - набор зерновых сит,
  - лабораторная посуда;
  - термометр;
  - комплект плакатов,
  - комплект учебно-методической документации.
- компьютер,
- принтер,
- сканер,
- мультимедиапроектор,
- программное обеспечение общего и профессионального назначения,
- комплект учебно-методической документации.

### **1.1. Информационное обеспечение реализации программы**

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



### 3.3.1. Печатные издания

#### Основные источники:

1. Баздырев Г.И., Сафонов А.Ф. Земледелие с основами почвоведения и агрохимии. – М.: КолосС, 2019. – 415 с.
2. Ващенко, И.М. Основы почвоведения; —Рязань, 2018. — 156 с.
3. Лыков А.М., Коротков А.А., Бездарев Г.И., Сафонов Ф. Земледелие с почвоведением– М.: Колос, 2018. – 464 с.:
4. Петухов М.П., и др. Агрохимия и система удобрений. М.: Колос, 2018. – 351 с.
5. Трисвятский Л.А. Хранение и технология сельскохозяйственных продуктов. - М.: «Колос», 2020.
6. Кудрина В.Н., Личко Н.М. Практикум по хранению и переработке сельскохозяйственных продуктов. - М: Колос, 2010.

#### Дополнительные источники:

1. Васильев И.П., Туликов А.М., Баздырев Г.И. и др. Практикум по земледелию – М.: Колос С, 2029-424с.
2. Ковриго В.П., Кауричев И.С., Бурлакова Л.М. Почвоведение с основами геологии.– М.: Колос С, 2019.–439 с
3. Матюк Н.С., Беленков А.И., Мазиров М.А. и др. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии. – М.: РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2021.-189с.
4. Новицкий М.В., Донских И.Н., Чернов Д.В. Лабораторно-практические занятия по почвоведению: учебное пособие. – СПб.: Проспект Науки, 20119. – 320 с.
5. Шептухов В.Н., Гафуров Р.М., Папаскири Т.В. и др. Атлас основных видов сорных растений России. – М.: КолосС, 2018.-192 с.

#### Интернет- ресурсы:

1. Агрономический портал Почвоведение, земледелие, агрохимия. Форма доступа: [agronomiy.ru>ozimie\\_chleba.html](http://agronomiy.ru/ozimie_chleba.html)
2. Научная электронная библиотека eLibrary, Агропоиск. Форма доступа: [ksaa.zaural.ru>files/science/asp/UMK/03.02.13/ПП-...](http://ksaa.zaural.ru/files/science/asp/UMK/03.02.13/ПП-...)
3. agronomiy.ru Агрономический портал - сайт о сельском хозяйстве. Форма доступа: [nsh.ru>wp-content/journal/preview/nsh\\_ukazatel.pdf](http://nsh.ru/wp-content/journal/preview/nsh_ukazatel.pdf)
4. Информационный портал Эффективное сельское хозяйство. Форма доступа: <http://www.nbchr.ru/virt5/page13.htm>
5. Библиотека сельскохозяйственной литературы .Форма доступа: <http://www.pravya.ru/praktikum-po-zemledeliyu/index.php>
6. База данных и электронный каталог Национальной сельскохозяйственной библиотеки США Агрикола. Форма доступа: <http://agricola.nal.usda.gov/>
7. Поисковый каталог аграрных ресурсов "Агропоиск" Форма доступа: <http://www.agropoisk.ru/>
8. Электронная энциклопедия сельского хозяйства. Форма доступа: [http://enc-dic.com/enc\\_selhoz/Mehanizacija-selskogo-hozjastva-1970.html](http://enc-dic.com/enc_selhoz/Mehanizacija-selskogo-hozjastva-1970.html)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<b>ПК 2.1.</b> 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	Устный опрос Письменный опрос Тестирование оценка лабораторно - практических занятий; выполнение работ по учебной и производственной практикам
<b>ПК 2.2.</b> 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	Дифференцированный зачет Экзамен Квалификационный экзамен
<b>ПК 2.3.</b> 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	

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 (визу-	
	альным) и количественным методом Организована система защиты растений от сорняков на основе анализа видового состава сорных растений и степени засоренности посевов, запаса семян сорных растений	
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	
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	
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) диа-	

Устный опрос  
Письменный опрос  
Тестирование  
оценка лабораторно-практических занятий;  
выполнение работ по учебной и производственной практикам  
Дифференцированный зачет  
Экзамен  
Квалификационный экзамен

	гностики питания растений	
ПК 2.8. Производить анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке	урожайность сельскохозяйственных культур определена верно анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке проведен точно определены сроки и необходимые	Устный опрос
ПК 2.9. Проводить анализ и обработку информации, полученной в ходе процесса развития растений с целью подготовки предложений по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве	ресурсы для уборочной компании определен порядок организации уборочной компании 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	Письменный опрос Тестирование оценка лабораторно-практических занятий; выполнение работ по учебной и производственной практикам Дифференцированный зачет Экзамен
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Квалификационный экзамен
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	Устный опрос Письменный опрос Тестирование оценка лабораторно - практических занятий;
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и	выполнение работ по учебной и производственной практикам
позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	прохождения учебной и производственной практик,	Дифференцированный зачет Экзамен Квалификационный экзамен
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;	

подготовленности.		Устный опрос Письменный опрос Тестирование оценка лабораторно - практических занятий;
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно- коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	выполнение работ по учебной и производ- ственной практикам Дифференцированный зачет
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	- эффективность использования в профессиональной деятельно-сти необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	Экзамен Квалификационный экзамен
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательск ую деятельность в профессиональной сфере	эффективность использования знаний по финансовой грамотности, планирования предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	