

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 Контроль процесса развития растений в течение вегетации

Министерство образования Саратовской области
Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Саратовской области
«Перелюбский аграрный техникум»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Профессиональный модуль **ПМ.02 Контроль процесса развития растений в течение вегетации**

Специальность **35.02.05 Агронмия**

Квалификация выпускника **Агроном**

Нормативный срок обучения **3 года и 10 месяцев**

Форма обучения **Очная**

с. Перелюб

2022 г.

РАССМОТРЕНО И СОГЛАСОВАНО

На заседании ПЦК специальных дисциплин

Протокол № 1 от «14» 08 2022г

Председатель ПЦК МОР /Солдатова Л.А/

Протокол № 1 от «30» 08 2023г

Председатель ПЦК МОР /Солдатова Л.А/

Протокол № от « » 20 г

Председатель ПЦК /Солдатова Л.А/

Протокол № от « » 20 г

Председатель ПЦК /Солдатова Л.А/

УТВЕРЖДАЮ

Директору ГАПОУ СО «ПАТ»

Приказ № 51 от «29» августа 2022г

Иванова Л.Г.

Приказ № 70 от «30» августа 2023г

Иванова Л.Г.

Приказ № от « » 20 г

Приказ № от « » 20 г

 /

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Контроль процесса развития растений в течение вегетации разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.05 Агронмия, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 13.07.2021 г. № 444 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 17.08.2021г. № 64664).

Организация – разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Саратовской области «Перелюбский аграрный техникум»

Разработчик: Кислова Юлия Сергеевна, преподаватель специальных дисциплин.

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5-7
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8-9
3.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10-34
4.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	35-39
5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	40-45

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Контроль процесса развития растений в течение вегетации

1.1. Область программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.05 Агронимия, укрупненной группы специальностей 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство, в части освоения основного вида деятельности (ВД): контроль процесса развития растений в течение вегетации и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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 и определять урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной кампании;

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

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

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

фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития;

методику фенологических наблюдений за растениями;

фазы развития растений, в которые производится уборка;

биологические особенности сельскохозяйственных культур при созревании; методы определения готовности культур к уборке;

визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния, перезимовки озимых и многолетних культур;

методы оценки состояния посевов с использованием дистанционного зондирования и беспилотных летательных аппаратов;

морфологические признаки культурных и сорных растений;

методы определения засоренности посевов;

вредителей и болезни сельскохозяйственных культур;

признаки поражения сельскохозяйственных культур вредителями и болезнями;

методы учета сорняков, болезней и вредителей сельскохозяйственных культур;

способы анализа и обработки информации, полученной в ходе процесса развития растений;

правила ведения электронной базы данных истории полей;

требования охраны труда в сельском хозяйстве;

уметь: выбирать методы контроля состояния сельскохозяйственных культур, фитосанитарного состояния посевов, состояния почв;

определять оптимальные сроки и масштабы контроля процесса развития растений в течение вегетации;

определять фенологические фазы развития растений на основе анализа их морфологических признаков;

производить анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке;

определять урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной кампании;

использовать качественные и количественные методы оценки

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего часов – 1130 ч

Из них на освоение МДК.02.01 - 108 часа

МДК 02.02 - 148 часов

МДК 02.03 - 160 часов

МДК 02.04 - 128 часов

МДК 02.05 - 154 часов

практики, в том числе учебная – 324 часа

производственная - 108 часов

Экзамен по модулю - 6 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение студентом видом деятельности контроль процесса развития растений в течение вегетации, в том числе профессиональными (ПК) личностными результатами (ЛР) , и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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	Проводить диагностику болезней и степень их развития с целью совершенствования системы защиты растений и распространенность болезней
ПК 2.6	Проводить почвенную и растительную диагностику питания растений
ПК 2.7	Производить анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке и определять урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной кампании
ПК 2.8	Производить анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке и определять урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной кампании
ПК 2.9	Проводить анализ и обработку информации, полученной в ходе процесса развития растений, и разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве
ЛР 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
ЛР 19	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 20	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР 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
ЛР 23	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость
ЛР 24	Признающий ценность непрерывного образования, ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, избегающий безработицы; управляющий

	собственным профессиональным развитием; рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности
ЛР 26	Способный в цифровой среде проводить оценку информации, ее достоверность, строить логистические умозаключения на основании поступающей информации
ЛР 26	Развивающий творческие способности, принимающий активное участие в проектной деятельности, конкурсах и олимпиадах различного уровня
ЛР 27	Использующий средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
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 Российской Федерации 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

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем образовательных нагрузок, час	Всего учебных занятий	В том числе			Практики	
				Лабораторных и практических занятий	Теоретическое обучение	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
ПК 2.1, 2.5, 2.6, 2.9 ОК 01-06, ОК 07	МДК.02.01 Защита растений	108	108	68	40		X	X
ПК 2.8,1.6 ОК 01-06, ОК 07	МДК.02.02 Механизация технологий в растениеводстве	148	148	90	58		X	X
ПК 2.4, ПК 2.7 ОК 01-04, ОК 07	МДК.02.03 Обработка и воспроизведение плодородия почв	160	160	100	60		X	X
ПК 2.1-2.9 ОК 01-06, ОК 07	МДК.02.04 Агрохимическое обслуживание с/х производства	128	128	80	48		X	X
ПК 2.1-2.9 ОК 01-06, ОК 07	МДК.02.05 Хранение и переработка продукции растениеводства	154	154	100	54		X	X
	Учебная практика	324	324				324	
	Производственная практика	108	108					108
	Экзамен по модулю	6	6					
	Всего:	1130	1130	438	260		324	108

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ЛР	Уровень освоения
1	2	3	4	5
МДК.02.01 Защита растений				
Тема 1.1. Общегосударственное значение мероприятий по защите растений от вредителей и болезней	Содержание Введение. Общегосударственное значение мероприятий по защите растений от вредителей и болезней	2		2
Тема 1.2. Общие сведения о вредителях и болезнях сельскохозяйственных культур.	Содержание Основы общей энтомологии. Основы общей фитопатологии Иммунитет растений к болезням и вредителям	6		2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ЛР 13, ЛР15, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 21, ЛР 23	2
	Практическое занятие № 1. Определение строения насекомых	2		
	Практическое занятие № 2. Определение фазы развития насекомых	2		
	Практическое занятие № 3. Определение отряда насекомых по взрослой и личиночной фазам.	2	ЛР 13, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 21, ЛР 23	

	<p>Практическое занятие № 4. Определение типов повреждений растений насекомыми</p> <p>Практическое занятие № 5. Определение строения клещей, нематод, слизней и грызунов.</p> <p>Практическое занятие № 6. Определение вредоносности вредителей.</p> <p>Практическое занятие № 7. Определение вредоносности болезней.</p>	2		
Тема 1.3 Методы борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур	Содержание	8		
	Агротехнический и биологический методы борьбы	2	ЛР 13, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 21	2
	Физический, механический и химический методы борьбы	2		
	Меры безопасности при работе с пестицидами	2		
	Защитные средства при работе с пестицидами	2		
В том числе практических занятий и лабораторных работ	4			
	<p>Практическое занятие № 8. Определение пестицидов по внешним признакам.</p> <p>Практическое занятие № 9. Приготовление рабочих растворов пестицидов определенной концентрации, совместимости препаратов при комбинировании; приготовление комбинированных составов пестицидов с удобрениями и регуляторами роста растений</p>	2 2	ЛР 13, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 21	1
Тема 1.4. Вредители и болезни сельскохозяйственных культур и системы защитных мероприятий	Содержание	20		
	Многоядные вредители и меры борьбы с ними	2	ЛР 13, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 21	2
	Вредители и болезни зерновых культур и система защитных мероприятий	2		
	Вредители зерна и продуктов его переработки при хранении и меры борьбы с ними.	2		
	Вредители и болезни зерновых бобовых культур и система защитных мероприятий	2		
	Вредители и болезни технических культур и система защитных мероприятий.	2		
	Вредители и болезни сахарной свеклы, картофеля и система защитных мероприятий	2		
	Вредители и болезни овощных культур и система защитных мероприятий.	2		
	Вредители и болезни овощных культур защищенного грунта и система защитных мероприятий.	2		
	Вредители и болезни плодовых, ягодных и система защитных мероприятий	2		
	Вредители и болезни субтропических культур, винограда и система защитных мероприятий	2		
Вредители и болезни ползающих лесных насаждений	2			

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	48		2
	Практическое занятие № 10. Определение многолетних вредителей по повреждениям растений и внешним признакам,	2		
	Практическое занятие № 11. Определение фаз развития многолетних вредителей	2		
	Практическое занятие № 12. Определение вредителей зерновых культур по морфологическим признакам и повреждениям растений	2		
	Практическое занятие № 13. Определение фаз развития вредителей зерновых культур по биологическим коллекциям.	2		
	Практическое занятие № 14 Определение болезней злаков по внешним признакам поражения,	2		
	Практическое занятие №15. Определение спор головни и ржавчины зерновых культур под микроскопом.	2		
	Практическое занятие № 16. Определение вредителей зерна	2		
	Практическое занятие № 17. Определение вредителей хранения по морфологическим признакам;	2		
	Практическое занятие № 18 Определение зараженности зерна вредителями рентгеноскопическим и акустическим методами.	2	ЛР 13, ЛР15,ЛР 19, ЛР 21	
	Практическое занятие № 19. Определение вредителей зерновых бобовых культур по образцам, коллекциям, гербарному материалу	2		
	Практическое занятие № 20 Определение вредителей многолетних бобовых трав по образцам, коллекциям, гербарному материалу.	2		
	Практическое занятие № 21. Определение возбудителей, вызывающих гнили плодов томатов, ложной мучнистой росы, антракноза и гнили плодов огурца под микроскопом	2		
	Практическое занятие № 22 Определение вредителей культур защищенного грунта по характеру повреждений	2		
	Практическое занятие № 23. Определение болезней овощных культур защищенного грунта по внешним признакам	2		
	Практическое занятие № 24. Определение болезней овощных культур открытого грунта по внешним признакам	2		
	Практическое занятие № 25 Определение вредителей культур открытого грунта по характеру повреждений	2		
		2		

	<p>Практическое занятие № 26. Определение вредителей полезацильных лесных насаждений по морфологическим признакам и характеру повреждений</p> <p>Практическое занятие № 27. Определение болезней полезацильных лесных насаждений по морфологическим признакам и характеру поражений.</p> <p>Практическое занятие № 28. Определение болезней декоративных насаждений по морфологическим признакам и характеру поражений.</p> <p>Практическое занятие № 29. Определение вредителей декоративных насаждений по морфологическим признакам и характеру повреждений</p> <p>Практическое занятие № 30 Определение фаз развития колорадского жука по коллекционным образцам</p> <p>Практическое занятие № 31. Определение возбудителей церкоспороза свеклы, фитофторы, рака картофеля.</p> <p>Практическое занятие № 32. Определение вредителей и болезней субтропических культур.</p> <p>Практическое занятие № 33. Определение болезней картофеля при хранении.</p>	2		
		2		
		2		
		2		
		2		
		2		
		2		
		2		
Тема 1.5. Методы фитосанитарной оценки агробиоценозов. Прогнозы	Содержание	2		2
	Методы фитосанитарной оценки агробиоценозов. Прогнозы появления насекомых и распространения болезней	2	ЛР 13, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 21	
Тема 1.6. Организация работ по борьбе с вредителями, болезнями сельскохозяйственных культур и сорной растительностью	Содержание	2		
	Системы мероприятий, особенности планирования защиты растений Основные принципы и методы планирования защиты растений	2	ЛР 13, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 21	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие № 34. Определение важнейших требований к планам по защите растений - согласованность мероприятий по защите растений с охраной окружающей среды.	2		
МДК.02.02 Механизация технологий в растениеводстве		148		
	Содержание	12		

<p>Тема 2.1. Машины для механизированной обработки почвы.</p>	<p>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.</p> <p>Машины и орудия для поверхностной обработки почвы. Агротехнические требования к поверхностной обработке почвы.</p> <p>Дисковые, зубовые, пружинные, сетчатые, шлейф - игольчатые бороны, их виды, назначение, устройство и работа.</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>Комбинированные почвообрабатывающие агрегаты, их устройство и назначение. Преимущества комбинированных почвообрабатывающих агрегатов. Сцепки, их устройство, виды и назначение.</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>ЛР 13, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 21</p>	<p>2</p>
	<p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p>	<p>30</p>		
	<p>Практическое занятие № 35 Изучение устройства и принципа действия КШМ и ГР.</p> <p>Практическое занятие № 36.Изучение устройства и принцип работы масляного насоса, фильтра и центрифуг</p> <p>Практическое занятие № 37.Изучение принципа действия генератора и аккумуляторной батареи</p> <p>Практическое занятие № 38.Изучение принципа действия механизмов управления тракторов</p> <p>Практическое занятие № 39. Установка рабочих органов навесного плуга.</p> <p>Практическое занятие № 40. Регулировка рабочих органов навесного плуга.</p> <p>Практическое занятие № 41.Установка рабочих органов культиватора для сплошной обработки почвы.</p> <p>Практическое занятие № 42. Регулировка рабочих органов культиватора для сплошной обработки почвы.</p>	<p>4</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>ЛР 13, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 21</p>	

	Практическое занятие № 43. Установка рабочих органов навесного культиватора- растениепитателя.	2		
	Практическое занятие № 44. Регулировка рабочих органов навесного культиватора– растениепитателя.	2		
	Практическое занятие № 45. Изучение орудий для обработки почв подверженных эрозии. Глубококорыхлители, их устройство и работа.	4		
	Приспособления к плугам и лушпильникам для борьбы с эрозией почв.	2		
	Практическое занятие № 46. Изучение выравнивателей-измельчителей почвы, фрезы.			
Тема 2.2.Машины для внесения удобрений	Содержание	10		
	Классификация машин для внесения органических удобрений. Определение фактической дозы внесения удобрений.	2	ЛР 13, ЛР 15,ЛР 19, ЛР 21	2
	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.	2		
	Механизация внесения удобрений в период посева, посадки, вегетации сельскохозяйственных культур. Внесение минеральных удобрений одновременно с поливом сельскохозяйственных культур, устройство и работа гидроподкормщиков.	2		
	Безопасность труда при подготовке и внесении минеральных удобрений.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16		
	Практическое занятие № 47. Подготовка к работе машин для внесения удобрений	4		
Практическое занятие № 48. Подготовка посевных и посадочных машин к работе	4			
Практическое занятие № 49. Подготовка зерноуборочных машин к работе	4			
Практическое занятие № 50. Регулировка машин для растаривания, измельчения и внесения минеральных удобрений на заданную норму.	2			
Практическое занятие № 51. Определение дозы внесения удобрений .	2			
	Содержание	10		

Тема 2.3.Машины для защиты растений от вредителей, болезней, сорняков	Классификация машин для защиты растений химическим способом. Агрегаты и станции для приготовления растворов пестицидов и заправки опрыскивателей.	2 2	ЛР 13, ЛР 15,ЛР 19, ЛР 21	2
	Протравливатели, их назначение, принципиальное устройство и работа. Вакуумный заправщик - жижезабрасыватель.	2 2		
	Машины для внесения гербицидов. Порядок расчета и установка машин на внесение пестицидов заданной дозы.	2		
	Безопасность труда при работе с пестицидами. Охрана окружающей природной среды.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16		
Тема 2.4.Машины для заготовки кормов	Практическое занятие №52. Регулировка машин для защиты растений (опрыскиватель) на внесение пестицидов заданной дозы.	4	ЛР 13, ЛР 15,ЛР 19, ЛР 21	
	Практическое занятие № 53. Подготовка к работе машин для химической защиты растений	4		
	Практическое занятие № 54. Машины и оборудование для предпосевной обработки семян.	2		
	Практическое занятие № 55. Подготовка к работе аэрозольных генераторов и фумигаторов.	2		
	Практическое занятие № 56. Подготовка к работе опрыскивателей и опыливателей	2		
	Практическое занятие № 57. Изучение оборудования для приготовления и разбрасывания отравленных приманок.	2		
	Содержание	4		
Тема 2.4.Машины для заготовки кормов	Классификация машин, их принципиальное устройство и работа. для уборки трав и силосных культур.	2	ЛР 13, ЛР 15,ЛР 19, ЛР 21	2
	Кормоуборочные и силосоуборочные комбайны, их классификация, устройство и работа. Агротехнические требования к уборке сельскохозяйственных культур на силос. Оборудование для закладки и хранения сенажа.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		
	Практическое занятие № 58. Установка рабочих органов косилки на высоту среза	4		
Тема 2.4.Машины для заготовки кормов	Практическое занятие № 59. Регулировка рабочих органов косилки на высоту среза	4	ЛР 13, ЛР 15,ЛР 19, ЛР 21	
	Практическое занятие № 60. Изучение агрегатов для приготовления	2		
		2		

	витаминой травяной муки, их принципиального устройства и работы. Практическое занятие № 61. Изучение косилок, косилок-плюшилок, косилок-подборщиков- измельчителей, их рабочих органов.			
Тема.2.5. Посевные и посадочные машины.	Содержание	4		
	Посевные машины, их классификация, принципиальное устройство и работа. Агротехнические требования к посеву семян сельскохозяйственных культур. Рядовые сеялки для посева зерновых и зернобобовых культур. Рядовые сеялки для посева льна и риса. Овощные сеялки. Сеялки для посева пропашных культур. Свекловичные сеялки. Регулировка сеялок для посева семян заданной нормы. Картофеле - и рассадопосадочные машины, их принципиальное устройство, работа и регулировки. Агротехнические требования к высадке посадочного материала. Проверка нормы высадки клубней.	2	ЛР 13, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 21	2
	Рассадопосадочные машины, их регулировки. Подготовка посевных и посадочных машин к работе	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие № 62. Установка рабочих органов и регулировка зерновых сеялок на заданную норму высева семян и удобрений, глубину их заделки.	4	ЛР 13, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 21	
Тема 2.6. Машины для уборки зерновых, зерновых бобовых и крупяных культур.	Содержание	4		
	Зерноуборочные комбайны, их устройство и работа. Агротехнические требования к уборке зерновых культур.	2	ЛР 13, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 21	2
	Машины и оборудование для послеуборочной обработки, хранения продовольственного, фуражного зерна и семян. Вальцовая сноповая молотилка и другие машины для селекционных целей.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	Практическое занятие № 63. Регулировка рабочих органов жатки для уборки зерновых культур	4	ЛР 13, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 21	
	Практическое занятие № 64. Монтаж на комбайн подборщика для уборки крупяных культур, регулировка жатки и молотилки.	4		
	Содержание	4		

Тема 2.7. Машины для возделывания кукурузы	Машины для возделывания кукурузы, их устройство и работа. Агротехнические требования к уборке кукурузы. Машины для ухода за посевами. Машины для уборки кукурузы. Прицепные и самоходные комбайны, их устройство и работа. Зерноуборочные комбайны с приставкой.	2	ЛР 4.1, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 21, ЛР 23, ЛР 26, ЛР 27	2
	Машины для послеуборочной обработки початков кукурузы и для обработки зерна. Очистители початков. Молотилки. Зерноочистительные машины и агрегаты. Машины для сушки зерна кукурузы.	2		
Тема 2.8. Машины для возделывания картофеля.	Содержание	4		
	Машины для возделывания картофеля, их принципиальное устройство и работа. Удобрители гребнеобразователи для предварительной нарезки гребней Грядододелатели..Машины для подготовки семенного материала. Механизация загрузки посадочным материалом и удобрениями. Машины и их рабочие органы для междурядной обработки картофеля. Машины для защиты картофеля от вредных болезней. Машины для удаления ботвы химическим и механическим способами. Картофелеуборочные комбайны. Картофелекопатели и картофелекопатели валко- образователи для раздельного и комбинированного способов уборки клубней картофеля.	2	ЛР 4.1, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 21, ЛР 23, ЛР 26, ЛР 27	2
	Транспортеры-загрузчики клубней картофеля. Транспортеры- подборщики. Картофелесортировки и картофелесортировальные пункты.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие № 65. Регулировка рабочих органов картофелеуборочного комбайна	2		
Тема 2.9. Машины для возделывания сахарной свеклы	Содержание	4		
	Машины и орудия для возделывания сахарной свеклы, их устройство и работа. Машины для предпосевной обработки семян сахарной свеклы. Прореживатели сахарной свеклы. Автоматические прореживатели сахарной свеклы. Машины для однофазной и двухфазной уборки сахарной свеклы.	2	ЛР 4.1, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 21, ЛР 23, ЛР 26, ЛР 27	2
	Ботвоуборочные машины. Корнеуборочные самоходные машины. Самоходный погрузчик- очиститель корнеплодов. Навесной тракторный погрузчик корнеплодов сахарной свеклы. Семяочистительная горка. Устройство и работа машин.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие № 66. Регулировка рабочих органов свеклоуборочного	2		

	комбайна.			
Тема 2.10. Машины для возделывания овощей.	Содержание	4		
	Машины для междурядной обработки овощных культур, их устройство и работа. Установка и регулировка рабочих органов машин для обработки междурядий овощных культур. Машины для механизации отдельных операций. Механизация прореживания томатов Механизация обрезки кустов томатов. Навесная и прицепная универсальная платформа, навесной транспортер. Томатоуборочный комбайн. Прицепной комбайн для уборки огурцов. Машины для уборки и очистки репчатого лука. Машины для уборки моркови и столовой свеклы. Машины для уборки овощного гороха. Машины и агрегаты для уборки овощей разных сроков созревания. Машины для уборки и послеуборочной обработки капусты. Сортировальный пункт корнеплодов. Устройство и работа машин.	2 2	ЛР 4.1, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 21, ЛР 23, ЛР 26, ЛР 27	2
Тема 2.11. Машины для механизации работ в овощеводстве защищенного грунта.	Содержание	2		
	Машины для подготовки почвы и внесения удобрений. Бульдозерная навеска выравнивания почвы. Роторный копатель. Тепличная фреза. Электрофреза. Разбрасыватель минеральных удобрений.	2	ЛР 4.1, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 19	
МДК.02.03 Обработка и воспроизведение плодородия почв				
Тема 3.1. Образование почвы.	Содержание	8		
	Понятие о почве и ее значение в сельскохозяйственном производстве. Факторы почвообразования.	2		
	Почвенный профиль, его строение. Почвообразующие породы. Климат как фактор почвообразования.	2		
	Морфологические признаки почвы. Мощность почвы, окраска почвы, структура почвы, гранулометрический состав почвы, разновидность почвы по гранулометрическому составу.	2	ЛР 13, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 21	2
	Внешнее выражение плотности и пористости почвы — сложение. Новообразования. Включения	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	20		

	Практическое занятие № 67. Изучение почвообразующих пород по образцам	4		
	Практическое занятие № 68. Определение механического состава почвы простейшими методами	4		
	Практическое занятие № 69. Описание почвенного профиля и его строения. (Схема морфологического описания почвы)	4		
	Практическое занятие № 70. Определение и описание морфологических признаков и свойств почвообразующих пород.	4		
	Практическое занятие № 71. Изучение организмов и их роль в почвообразовании.	4		
	Практическое занятие № 72. Определение возраста почв, в связи с производственной деятельностью человека.	2		
		2		
Тема 3.2. Состав почвы.	Содержание	8		
	Минералогический и гранулометрический состав почв и почвообразующих пород. 3 фазы почвы.	2		
	Первичные минералы. Вторичные минералы. Химический состав почвы.	2	ЛР 13, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 21	2
	Гранулометрический состав почв и почвообразующих пород. Почвенная структура. Скелетная часть почвы.	2		
	Органическая часть почвы. Гумус. Гумусовые вещества - фульвокислоты (ФК), гуминовые кислоты (ГК), гумин и гимато-мелановые кислоты. Кислотность почв. Источники кислотности. Щелочность почвы.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Практическое занятие № 73. Определение содержания органического вещества в почве.	2		
	Практическое занятие № 74. Определение реакции среды почв (РН).	2		
	Практическое занятие № 75. Определение суммы обменных оснований. Насыщенные и ненасыщенные основания.	2		
Тема 3.3. Свойства почвы.	Содержание	10		
	Общие физические свойства почв.	2	ЛР 13, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 21	2
	Плотность твердой фазы. Плотность сложения. Пористость.	2		
	Водные свойства почв.	2		
	Воздушный и тепловой режимы почв.	2		
	Отражательная способность. Теплоемкость и теплопроводность почвы.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		

	<p>Практическое занятие № 76. Определение водопроницаемости и водоподъемности почв различного механического состава.</p> <p>Практическое занятие № 77. Изучение физико-механических свойств почв по образцам.</p> <p>Практическое занятие № 78. Определение плодородия различных почв.</p>	<p>4</p> <p>2</p> <p>2</p>		
<p>Тема 3.4. Классификация и характеристика основных типов почв России.</p>	<p>Содержание</p>	10		
	<p>Классификация почв и закономерности их распространения.</p> <p>Географическое распространение почв.</p> <p>Девять почвенных зон: тундровая; таежно-лесная (лесолуго- вая), лесостепная; черноземно-степная; сухих степей; пустынных степей; пустынь; сухих субтропиков; влажных субтропиков. Основные типы почв региона.</p> <p>Сельскохозяйственное использование основных типов почв.</p> <p>Почвенные карты и картограммы и их использование в сельскохозяйственном производстве.</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>ЛР 13, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 21</p>	2
	<p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p>	18		
	<p>Практическое занятие № 79. Описание почв таежно-лесной зоны по монолитам</p>	2		
	<p>Практическое занятие № 80. Описание почв лесостепной зоны по монолитам</p>	2		
	<p>Практическое занятие № 81. Описание почв черноземно-степной зоны по монолитам</p>			
	<p>Практическое занятие № 82. Описание почв сухих и полупустынных степей по монолитам</p>	2		
	<p>Практическое занятие № 83. Описание почв сухих и влажных субтропиков.</p>	2		
	<p>Практическое занятие № 84. Описание засоленных почв по монолитам</p>	2		
	<p>Практическое занятие № 85. Анализ почв региона по почвенным образцам.</p>	2		
<p>Практическое занятие № 86. Бонитировка почв с использованием почвенных карт и картограмм.</p>	2			
<p>Практическое занятие № 87. Описание закона горизонтальной зональности.</p>	2			
<p>Тема 3.5. Системы земледелия</p>	<p>Содержание</p>	4		
	<p>Понятие о системе земледелия. Развитие и классификация систем земледелия.</p> <p>Общие составные части систем земледелия</p>	<p>2</p> <p>2</p>	<p>ЛР 13, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 21</p>	2
	<p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p>	4		

	Практическое занятие № 88. Разработка рациональной структуры посевных площадей. Практическое занятие № 89. Разработка системы севооборотов на основе установленной специализации и концентрации сельскохозяйственного производства.	2 2		
Тема 3.6. Сорняки и борьба с ними.	Содержание	6		
	Понятие о сорняках. Классификация сорных растений. Борьба с сорняками. Гербициды сплошного и избирательного действия. Сроки, способы, нормы применения	2 2 2	ЛР 13, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 21	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14		
	Практическое занятие № 90. Описание малолетних сорных растений	4		
	Практическое занятие № 91. Описание многолетних сорных растений	4		
	Практическое занятие № 92. Изучение гербицидов Практическое занятие № 93. Описание химического метода истребления сорняков	4 2		
Тема 3.7. Научные основы обработки почвы	Содержание	8		
	Приемы основной обработки почвы. Специальные приемы основной обработки почвы. Приемы поверхностной и мелкой обработок почвы. Понятие о системе обработки почвы. Предпосевная обработка почвы. Минимализация обработки почвы и условия эффективного ее применения. Принципы построения системы обработки почвы в севооборотах. Системы обработки почвы в севооборотах.	2 2 2 2	ЛР 13, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 21	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
	Практическое занятие № 94. Проектирование системы обработки почвы в полевом севообороте.	2 2		
	Практическое занятие № 95. Проектирование системы обработки почвы в кормовом севообороте.	2		
	Практическое занятие № 96. Изучение задач обработки почвы при различных уровнях интенсификации земледелия.	2		
	Практическое занятие № 97. Изучение развития учения об обработке почвы. Практическое занятие № 98. Составление обработок почвы под культуры.	2 2		
	Содержание	2		

Тема 3.8. Посев и послепосевная обработка почвы.	Технологическое обоснование посева (посадки) полевых культур.	2	ЛР 13, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 21	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Практическое занятие № 99. Приемы и способы послепосевной обработки почвы.	2		
	Практическое занятие № 100. Составление системы обработки почвы под культуру.	2		
	Практическое занятие № 101. Определение способов и сроков посева сельскохозяйственных культур.	2		
Тема 3.9. Противозерозионная обработка почвы.	Содержание	2		
	Обработка почв, подверженных водной и ветровой эрозии.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	Практическое занятие № 102. Разработка противозерозионных (водной эрозии) мероприятий по воспроизводству плодородия почв	4	ЛР 13, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 21	2
	Практическое занятие № 103. Разработка противозерозионных (ветровой эрозии) мероприятий по воспроизводству плодородия почв.	4		
Тема 3.10. Система мелиоративных мероприятий (осушение, орошение и др.)	Содержание	2		
	Осушение, орошение почв.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
	Практическое занятие № 104. Расчет оросительных и поливных норм.	2	ЛР 13, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 21	2
	Практическое занятие № 105. Построение и укомплектование графика полива с/х культур в севообороте.	2		
	Практическое занятие № 106. Общая характеристика орошения дождеванием.	2		
Практическое занятие №107. Расчет показателей экономической эффективности мелиорации.	2			
Практическое занятие №108. Составление плана размещения полевых защитных полос, лесополос.	2			
МДК 02.04. Агрохимическое обслуживание сельскохозяйственного производства		128		
	Содержание	10		

Тема 4.1. Химический состав и питание растений	Химический состав растений и качество урожая	2	ЛР 13,	2
	Питание растений и приемы его регулирования.	2	ЛР 15,	
	Вынос элементов питания с урожаем сельскохозяйственных культур	2	ЛР 19,	
	Изменение состава растений в связи с возрастом и условиями питания	2	ЛР 21	
	Внешние признаки недостатка питательных элементов у растений	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		
	Практическое занятие № 109. Расчет выноса минеральных питательных веществ растениями из почвы.	2		
	Практическое занятие № 110. Использование растениями питательных элементов из удобрений	2		
Практическое занятие № 111. Использование растениями питательных веществ из почв	2			
Практическое занятие № 112. Определение признаков недостатка азот	2			
Практическое занятие № 113. Определение признаков недостатка фосфора	2			
Практическое занятие № 114. Определение признаков недостатка калия	2			
Тема 4.2. Химическая мелиорация почв	Содержание	4		
Известкование кислых почв. Известковые удобрения	2	ЛР 13,	2	
Гипсование солонцовых почв	2	ЛР 15, ЛР 19, ЛР 21		
В том числе практических занятий и лабораторных работ	10			
Практическое занятие № 115. Расчет нормы извести по агрохимическим показателям.				
Практическое занятие № 116. Оценка обеспеченности почв азотом и определение потребности растений в азотных удобрениях	2			
Практическое занятие № 117. Оценка обеспеченности почв подвижным фосфором и потребность растений в фосфорных удобрениях.	2			
Практическое занятие № 118. Расчет нормы гипса по агрохимическим показателям.	2			
Практическое занятие № 119. Изучение методики агрохимического картографирования почв.	2			
	Содержание	14		

Тема 4.3. Минеральные удобрения	Азотные удобрения	2	ЛР 13, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 21	2
	Фосфорные удобрения	2		
	Калийные удобрения	2		
	Микроудобрения	2		
	Комплексные удобрения	2		
	Технология применения минеральных удобрений	2		
	Хранение минеральных удобрений.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	28		
	Практическое занятие № 120. Анализ азотных удобрений по внешним признакам и с помощью качественных реакций.	4		
	Практическое занятие № 121. Анализ фосфорных удобрений по внешним признакам и с помощью качественных реакций.	4		
Практическое занятие № 122. Анализ калийных удобрений по внешним признакам и с помощью качественных реакций.	4			
Практическое занятие № 123. Методика агрохимического картографирования почв.	2			
Практическое занятие № 124. Распознавание минеральных удобрений по качественным реакциям.	2			
Практическое занятие № 125. Ознакомление с основными видами минеральных удобрений по образцам и коллекциям.	2			
Практическое занятие № 126. Свойства основных удобрений, особенности их применения	2			
Практическое занятие № 127. Свойства основных азотных удобрений, особенности их применения	2			
Практическое занятие № 128. Свойства основных фосфорных удобрений, особенности их применения	2			
Практическое занятие № 129. Свойства основных калийных удобрений, особенности их применения	2			
Практическое занятие № 130. Правила смешивания удобрений	2			
Тема 4.4. Органические удобрения.	Содержание	6		
	Навоз и навозная жижа, птичий помет	2	ЛР 13, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 21	2
	Торф, торфяные компосты.	2		
	Зеленое удобрение. Хранение органических удобрений.	2		

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
	Практическое занятие № 131. Оценка качества органических удобрений по результатам агрохимического анализа;	2		
	Практическое занятие № 132. Определение выхода навоза и навозной жижи по поголовью скота.	2		
	Практическое занятие № 133. Определение зольности и кислотности торфа.	2		
	Практическое занятие № 134. Использование соломы на удобрение и оценка ее качества	2		
	Практическое занятие № 135. Технология применения органических удобрений.	2		
Тема 4.5. Система удобрения	Содержание	10		
	Основные принципы построения системы удобрения	2	ЛР 13, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 21	2
	Применение удобрений при современных технологиях возделывания с/х культур	2		
	Система удобрения в севооборотах	2		
	Система удобрения для озимых и яровых зерновых культур	2		
	Система удобрения для пропашных и технических культур	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14		
	Практическое занятие № 136. Определение необходимости подкормок озимых азотом и его дозы с использованием экспресс-методов растительной диагностики;	2		
	Практическое занятие № 137. Определение необходимости подкормок яровых азотом и его дозы с использованием экспресс-методов растительной диагностики;	2		
	Практическое занятие № 138. Применение системы удобрений в севообороте и составление годового плана применения удобрений;	4		
	Практическое занятие № 140. Расчет доз внесения минеральных удобрений балансовым методом на запланированную урожайность зерновых культур	2		
	Практическое занятие № 141. Расчет доз внесения минеральных удобрений балансовым методом на запланированную урожайность пропашных культур.	2		
	Практическое занятие № 142. Расчет норм удобрений под культуры в кормовом севообороте.	2		
	Содержание	4		

Тема 4.6. Агрохимическое обслуживание с/х производства	Система агрохимического обслуживания сельского хозяйства. Удобрения и окружающая среда. Экологически чистые удобрения	2 2	ЛР 13, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 21	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Практическое занятие № 143. Составление агрохимических картограмм полей Практическое занятие № 144. Изучение методов агрохимических исследований	4 2		
МДК 02.05. Хранение и переработка продукции растениеводства		154		
Тема 5.1. Стандартизация и сертификация продукции растениеводства	Содержание	8		
	Показатели качества продукции растениеводства. Требования к качеству продукции. Значение повышения качества продукции в современных условиях. Контроль качества продукции. Разновидности контроля.	2 2 2 2	ЛР 13, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 21	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
	Практическое занятие № 93. Определение качественных показателей зерна Практическое занятие № 94. Изучение комплекса государственных стандартов Практическое занятие № Определение признаков порчи продукции при хранении. Практическое занятие № Сертификация продукции растениеводства.	2 4 2 2		
Тема 5.2. Общие методы и механизация хранения продукции растениеводства	Содержание	10		
	Факторы, влияющие на сохранность продуктов. Принципы хранения продуктов. Особенности принципа биоаэрации, анаэробаэрации. Особенности принципа абиоза (термостерилизация, химостерилизация, копчение, механическая стерилизация). Характеристика хранилищ. Подготовка хранилищ к приему нового урожая. Размещение продукции в хранилищах и наблюдение за ней при хранении.	2 2 2 2	ЛР 13, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 21	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16		
	Практическое занятие № 96. Анализ принципов хранения продуктов. Практическое занятие № 97. Оценка качества продуктов при различных методах хранения. Практическое занятие № 98 Расчет площади зерновых складов.	4 4 2		

	Практическое занятие № 99. Изучение технологической схемы зернового элеватора.	2		
	Практическое занятие № Изучение принципа ценоанабиоза.	2		
	Практическое занятие № Мероприятия, повышающие устойчивость растениеводческой продукции при хранении.	2		
Тема 5.3.Хранение картофеля, овощей и плодов	Содержание	8		
	Картофель, овощи и плоды как объект хранения.	2	ЛР 13, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 21	2
	Подготовка картофеля, овощей и плодов к хранению. Режимы хранения картофеля, овощей и плодов в охлажденном состоянии.	2		
	Основы режима хранения плодоовощной продукции в регулируемой газовой среде.	2		
	Хранение отдельных видов продукции.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	26		
	Практическое занятие №100. Оценка режимов хранения плодоовощной продукции в охлажденном состоянии	2		
	Практическое занятие №101. Оценка режимов хранения плодоовощной продукции в регулируемой газовой среде	2		
	Практическое занятие № 102. Оценка режимов хранения корнеплодов	2		
	Практическое занятие № 103. Оценка режимов хранения капусты	2		
	Практическое занятие № 104. Оценка режимов хранения лука репчатого	2		
	Практическое занятие № 105. Оценка режимов хранения чеснока	2		
	Практическое занятие № 106. Оценка режимов хранения томатов	2		
Практическое занятие № 107. Организация хранения и размещения картофеля в хранилищах.	2			
Практическое занятие №108. Расчет количественно-качественных показателей продукции, заложенной на хранение (естественную убыль, абсолютный отход, технический брак)	2			
Практическое занятие №109. Расчет потребности в таре и упаковочных материалах	2			
Практическое занятие №110. Расчет вместимости буртов и траншей, потребности в площади размещения и утепляющем материале	2			
Практическое занятие №111. Составление плана размещения плодов и овощей на хранение в разных типах хранилищ	2			
Практическое занятие №112. Проведение расчетов списания продукции на	2			

	естественную убыль			
Тема 5.4.Хранение зерна	Содержание	6		
	Характеристика зерновых масс как объектов хранения. Физиологические процессы, происходящие в зерновых массах при хранении. Режимы и способы хранения зерновых масс	2 2 2	ЛР 13, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 21	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	22		
	Практическое занятие №113. Определение качества зерна в лабораторных условиях			
	Практическое занятие №114. Отбор проб зерна во время хранения	2		
	Практическое занятие №115 Определение влажности зерна (семян)	2		
	Практическое занятие №116 Определение засоренности зерновой массы	2		
	Практическое занятие №117 Изучение вредной примеси зерновых масс	2		
	Практическое занятие №118 Определение видового состава вредителей хлебных запасов	2 4		
	Практическое занятие №119. Ознакомление с послеуборочной обработкой зерна	2 2		
Практическое занятие №120. Контроль за состоянием зерновой массы во время хранения	2			
Практическое занятие №121. Определение необходимого объема хранилищ перерабатывающего предприятия	2			
Практическое занятие №122. Составление плана размещения зерна и семян в хранилищах				
Тема 5.5. Транспортировка, предпродажная подготовка и реализация продукции растениеводства	Содержание	6		
	Порядок и условия реализации продукции растениеводства Порядок упаковки, маркировки и транспортировки продукции растениеводства. Порядок и условия реализации продукции растениеводства.	2 2 2	ЛР 13, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 21	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16		
	Практическое занятие № Расчет потерь при транспортировке.	4		
	Практическое занятие № Определения товарного качества зерна.	4		
Практическое занятие № Определение товарного качества овощей и плодов.	4 4			

	Практическое занятие № Определение товарного качества продукции технических культур с целью её реализации.			
Тема 5.6. Методы переработки продукции растениеводства	Содержание	12		
	Переработка зерна в муку. Показатели качества муки.	2	ЛР 13, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 21	2
	Переработка зерна в крупы. Виды круп. Показатели качества крупы.	2		
	Основы хлебопечения. Способы производства и ассортимент печеного хлеба.	2		
	Основы производства растительных масел из семян масличных культур.	2		
	Способы получения растительного масла.	2		
Переработка овощей, плодов и картофеля. Приготовление квашеных продуктов.	2			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
	Практическое занятие № 53. Определение качества муки.	2 2 2 2 2		
	Практическое занятие № 54. Анализ схем технологического процесса производства пшеничного хлеба. (безопарный и опарный способ)			
	Практическое занятие № 55. Анализ технологического процесса получения растительного масла. Оценка качества растительного масла.			
	Практическое занятие № 55. Оценка методов переработки овощей.			
	Практическое занятие № 56. Анализ технологического процесса квашения капусты.			
Учебная практика Раздел 1. Защита растений Виды работ: Проведение почвенных раскопок, учета почвообитающих вредных насекомых, их сбор и лабораторное определение; Проведение энтомологического обследования посевов основных зерновых, зернобобовых, технических и кормовых культур; Проведение энтомологического обследования посадок картофеля, основных овощных и плодово-ягодных культур; Проведение фитопатологического обследования посевов основных зерновых, зернобобовых, технических и кормовых культур; Проведение фитопатологического обследования посадок картофеля, основных овощных и плодово-ягодных культур. Проведение учетов пораженности растений, в т. ч. клубней, плодов, основными болезнями, их сбор и лабораторное определение.		42		

<p>Раздел 2. Механизация технологий в растениеводстве</p> <p>Виды работ:</p> <p>Ознакомление с общим устройством тракторов, проверка состояния и регулировка механизмов, ознакомление с операциями технического обслуживания</p> <p>Установка рабочих органов машин для основной обработки почвы и регулировка их на заданную глубину обработки почвы</p> <p>Установка рабочих органов машин для поверхностной обработки почвы и регулировка их на заданную глубину обработки</p> <p>Проверка работоспособности сеялок для посева зерновых и овощных культур и регулировка их на норму высева и глубину заделки семян</p> <p>Ознакомление с установкой опрыскивателя растений на заданную норму расхода пестицидов</p> <p>Подготовка и комплектование машин для механизированной обработки почвы.</p> <p>Подготовка и комплектование машин для внесения удобрений.</p> <p>подготовка и комплектование машин для защиты растений от вредителей, болезней, сорняков.</p> <p>Подготовка и комплектование машин для посева и посадки с/х культур.</p> <p>Подготовка и комплектование машин для уборки зерновых, зерновых бобовых и крупяных культур.</p> <p>Подготовка и комплектование машин для заготовки кормов.</p> <p>.Подготовка и комплектование машин для механизации работ в овощеводстве защищенного грунта.</p> <p>.Подготовка машин для механизации работ в садоводстве.</p> <p>Подготовка машин, применяемые в селекции и семеноводстве</p> <p>Подготовка машин для механизации мелиоративных работ.</p>	90		
<p>Раздел 3. Обработка и воспроизведение плодородия почв</p> <p>Виды работ:</p> <p>Взятие образцов почв для анализа.</p> <p>Определение механического состава почвы в поле (без приборов).</p> <p>Оценка (бонитировка) качества почв, их потенциального плодородия и производительной способности с помощью почвенных карт.</p> <p>Расчет запасов влаги в почве, суммарного водопотребления и коэффициента водопотребления</p> <p>Проведение учета засоренности посевов. Количественный, или инструментальный с помощью различных инструментов (рамки, весы, мерные линейки, эталоны и т.п.)</p> <p>Разработка схем севооборотов (полевых, овощных, кормовых, специальных и т.д.)</p> <p>Выбирать приемы обработки почвы с системой почвообрабатывающих машин</p> <p>Проектирование системы обработки почвы в различных севооборотах;</p> <p>Разработка мероприятия по повышению плодородия почв;</p>	54		

<p>Раздел 4. Агрохимическое обслуживание сельскохозяйственного производства Виды работ: Распознавание минеральных удобрений Описание видов минеральных удобрений Экскурсия на склад минеральных удобрений Корректировка доз удобрений в соответствии с учетом плодородия почв; Определение дозы вносимого удобрения и перерасчет минеральных удобрений в условные туки Расчет доз внесения удобрений по данным агрохимических анализов почв</p>	42		
<p>Раздел 5. Хранение и переработка продукции растениеводства Виды работ: Определение способов и методов хранения растениеводческой продукции; Подготовка растениеводческой продукции к хранению; Анализировать условия хранения картофеля; Анализировать условия хранения овощей; Анализировать условия хранения плодов и ягод в стационарных хранилищах; Анализировать условия хранения плодов овощей в газовых средах; Анализировать условия хранения в герметических емкостях с естественно создающейся газовой средой; Определение качества картофеля и овощей при хранении; Исследование сроков хранения и их влияние на потери массы плодово-ягодной продукции; Определение качества плодово-ягодной продукции; Определение качества клейковины; Оценка качества круп; Оценка качества хлебобулочных изделий; Оценка качества растительного масла; Подготовка овощей к переработке; Подготовка плодов и ягод к переработке</p>	96		
<p>Производственная практика Раздел 1. Защита растений Виды работ: Сбор сведений об истории полей и урожайности основных с/х культур хозяйства.. Проведение обследования с/х культур на пораженность болезнями и заселенность вредителями. Принятие участия в приготовлении раствора фунгицидов и инсектицидов для борьбы с болезнями и вредителями и обработке.</p>	36		

<p>Раздел 2. Механизация технологий в растениеводстве Виды работ: Знакомство с агротехникой возделывания сельскохозяйственных культур в хозяйстве. Проведение технологических операций по обработке почвы и посеву озимых культур Отработать все технологические операции уборки озимых, яровых зерновых культур, картофеля, овощей, плодово-ягодных, кормовых культур. Составление почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов и определение схем их движения по полям, проведение технологических регулировок;</p>	36		
<p>Раздел 4. Агрохимическое обслуживание сельскохозяйственного производства Виды работ: Определить необходимость в подкормках минеральными удобрениями озимых, яровых зерновых культур, картофеля и др. При проведении подкормок установить норму внесения удобрения Анализ почвы территории определение их агрохимических свойств. Разработка систем удобрения и технологических проектов воспроизводства плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции; Осуществление почвозащитной обработки почвы. Осуществление технологического контроля за качеством внесения удобрений, химических мелиорантов. Осуществление технологического контроля за качеством проведения обработки почвы, посева и ухода за растениями; Расчет доз органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, подготовка и применение их под сельскохозяйственные культуры</p>	18		
<p>Раздел 5. Хранение и переработка продукции растениеводства Виды работ: Составление технологического процесса переработки зерна в муку; Составление технологического процесса приготовления хлеба; Составление технологического процесса консервирования овощей; Составление технологического процесса квашения капусты. Проверить готовность хранилищ к принятию урожая и оформлению акта готовности</p>	18		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Для реализации программы профессионального модуля имеются следующие специальные помещения:

Учебные кабинеты междисциплинарных курсов и лабораторий: земледелия и почвоведения, агрохимии, лаборатории технологии хранения и переработки продукции растениеводства. коллекционно-опытное поле (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 посуда 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: лабораторное оборудование: вытяжные шкафы, штативы, треноги, газовые горелки, тигельные щипцы, муфельные щипцы, керамические треугольники, сушильные шкафы, муфельные печи, электроплитки.

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.

Измерительные приборы: электронные технические и аналитические весы.

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, дозатор воды ДВЛ-3, приборы для отмывания клейковины («Тэби», «УОК-1»), прибор ИДК-1, технические весы, разновесы, зерновые и мешочные шупы, набор зерновых сит, лабораторная посуда; термометр; комплект плакатов, комплект учебно-методической документации. компьютер, принтер, сканер, мультимедиа проектор, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

4.2.1. Основные печатные издания

1. Апарин, Б. Ф. Почвоведение [Текст] : учебник : для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих ФГОС СПО / Б. Ф. Апарин. - 4-е изд., стер. - Москва : Академия, 2019. - 253 с.

4.2.2. Основные электронные издания

1. Агрономия : учебное пособие для учреждений среднего профессионального образования / Н. Н. Третьяков, Б. А. Ягодин, Е. Ю. Бабаева [и др.] ; под редакцией Н. Н. Третьякова. — 3-е изд. — Санкт-Петербург : Квадро, 2021. — 475 с. — ISBN 978-5-906371-78-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/103073>

2. Основы агрономии : учебник / Н. Н. Третьяков, Б. А. Ягодин, Е. Ю. Бабаева [и др.] ; под редакцией Н. Н. Третьякова. — 7-е изд. — Санкт-Петербург : Квадро, 2021. — 464 с. — ISBN 978-5-906371-77-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/103115>

3. Мастеров, А. С. Основы агрономии : учебное пособие / А. С. Мастеров, Н. А. Дуктова, В. П. Дуктов ; под редакцией А. С. Мастерова. — 2-е изд. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2022. — 264 с. — ISBN 978-985-895-049-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО

PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/125416> (дата обращения: 05.11.2023)

4.Ховалыг, Н. А. Основы агрохимии. Химические средства защиты растений : практикум для СПО / Н. А. Ховалыг. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 198 с. — ISBN 978-5-4488-1348-1, 978-5-4497-1553-1. — Текст : электронный // ЭБС PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/117873>

5.Ваншин, В. В. Хранение зерна и пищевых продуктов. Характеристика зерновой массы, микрофлоры зерна и вредителей хлебных запасов : учебное пособие для СПО / В. В. Ваншин. — Саратов : Профобразование, 2020. — 202 с. — ISBN 978-5-4488-0568-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92200>

4.2.3. Дополнительные источники

1. Торицов, В. Е. Агрочвоведение с научными основами адаптивного земледелия : учебное пособие / В. Е. Торицов, Н. М. Белоус, О. В. Мельникова ; под общей редакцией В. Е. Торицова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-5152-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147116>

2. Земледелие : учебное пособие / А. И. Беленков, Ю. Н. Плескачев, В. А. Николаев [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 237 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013914-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1208908>

3. Ганиев М. М., Недорезков В. Д. Химические средства защиты растений Издательство Лань , 2022 М. М. Ганиев, В. Д. Недорезков, 2022 Издательство Лань , 2022 <https://reader.lanbook.com/book/190030#2>

Интернет- ресурсы:

1. Агрономический портал Почвоведение, земледелие, агрохимия.
Форма доступа: agronomiy.ru/ozimie_chleba.html
2. Информационный портал Эффективное сельское хозяйство. Форма доступа: <http://www.nbchr.ru/virt5/page13.htm>
3. Библиотека сельскохозяйственной литературы .Форма доступа: <http://www.pravya.ru/praktikum-po-zemledeliyu/index.php>
4. Поисковый каталог аграрных ресурсов "Агропоиск" Форма доступа: <http://www.agropoisk.ru/>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

перезимовки озимых и многолетних культур;	культур различными методами определено точно и обоснованно	- дифференцированный зачет по учебной практике. - экзамен квалификационный по модулю;
ПК 2.4. Определять видовой состав сорных растений и степень засоренности посевов;	Группы и виды культурных и сорных растений по их строению и внешним признакам идентифицированы верно Степень засоренности посевов определена глазомерным (визуальным) и количественным методом Организована система защиты растений от сорняков на основе анализа видового состава сорных растений и степени засоренности посевов, запаса семян сорных растений	- Экспертное наблюдение выполнения практических работ; - оценка выполнения работ на учебной практике; - экзамен по МДК; - дифференцированный зачет по учебной практике. - экзамен квалификационный по модулю;
ПК 2.5. Определять видовой состав вредителей, плотность их популяций, вредоносность и степень поврежденности растений и распространенность вредителей;	Поражения сельскохозяйственных культур вредителями идентифицированы верно Определена распространенность вредителей и их вредоносность Определена степень пораженности сельскохозяйственных культур вредителями Организована система защиты растений от вредителей на основе определения видового состава вредителей, плотности их популяций, вредоносности и степени повреждения растений	- Экспертное наблюдение выполнения практических работ; - оценка выполнения работ на учебной практике; - экзамен по МДК; - дифференцированный зачет по учебной практике. - экзамен квалификационный по модулю;
ПК 2.6. Проводить диагностику болезней и степень их развития с целью совершенствования системы защиты растений и распространенность болезней;	Поражения сельскохозяйственных культур болезнями идентифицированы верно Определена распространенность болезней, вредоносность и пораженность ими сельскохозяйственных культур Организована система защиты растений от болезней на основе диагностики болезней растений, определения степени развития болезней и их распространенности	- Экспертное наблюдение выполнения практических работ; - оценка выполнения работ на учебной практике; - экзамен по МДК; - дифференцированный зачет по учебной практике.

		- экзамен квалификационный по модулю;
ПК 2.7. Проводить почвенную и растительную диагностику питания растений	Проведена почвенная и растительная диагностика в полевых условиях Специальное оборудование при проведении почвенной и растительной диагностики в полевых условиях используется в соответствии с правилами техники безопасности Определены необходимые удобрения и порядок их применения Организована система применения удобрений на основе комплексной (почвенной и растительной) диагностики питания растений	- Экспертное наблюдение выполнения практических работ; - оценка выполнения работ на учебной практике; - экзамен по МДК; - дифференцированный зачет по учебной практике. - экзамен квалификацион-ный по модулю;
ПК 2.8. Производить анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке и определять урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной кампании	Урожайность сельскохозяйственных культур определена верно Анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке проведен точно Определены сроки и необходимые ресурсы для уборочной кампании Определен порядок организации уборочной кампании	- Экспертное наблюдение выполнения практических работ; - оценка выполнения работ на учебной практике; - экзамен по МДК; - дифференцированный зачет по учебной практике. - экзамен квалификацион-ный по модулю;
ПК 2.9. Проводить анализ и обработку информации, полученной в ходе процесса развития растений, и разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве.	Причинно-следственные связи между состоянием сельскохозяйственных растений, воздействием факторов внешней среды и проводимыми агротехническими мероприятиями выявлены верно Разработаны обоснованные предложения по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве	- Экспертное наблюдение выполнения практических работ; - оценка выполнения работ на учебной практике; - экзамен по МДК; - дифференцированный зачет по учебной практике. - экзамен квалификацион-ный по модулю;

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач	- - Экспертное наблюдение выполнения практических работ; - экзамен квалификацион-ный по модулю
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- эффективный поиск необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные.	- Экспертное наблюдение выполнения практических работ; - экзамен квалификацион-ный по модулю
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	-планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня;	- - Экспертное наблюдение выполнения практических работ; - экзамен квалификацион-ный по модулю
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	-взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- Экспертное наблюдение выполнения практических работ; - экзамен квалификацион-ный по модулю
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- взаимодействие с обучающимися и преподавателями в ходе обучения.	- Экспертное наблюдение выполнения практических работ; - экзамен квалификацион-ный по модулю
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию,	- применять стандарты антикоррупционного поведения	- Экспертное наблюдение выполнения практических работ;

демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения		- экзамен квалификацион-ный по модулю
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- применять меры по сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- Экспертное наблюдение выполнения практических работ; - экзамен квалификацион-ный по модулю
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;	Экспертное наблюдение выполнения практических работ; - экзамен квалификацион-ный по модулю
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	экспертное наблюдение выполнения практических работ; - экзамен квалификацион-ный по модулю
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	экспертное наблюдение выполнения практических работ;

		- экзамен квалификацион-ный по модулю
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 сфер	экспертное наблюдение выполнения практических работ; - экзамен квалификацион-ный по модулю