

БУЗУЛУКСКИЙ ГИДРОМЕЛИОРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ - ФИЛИАЛ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДЕНО

*Ю.В. Вандышев*

\* Председатель учебно-методической комиссии  
БГМТ – филиала ФГБОУ  
ВО Оренбургский ГАУ  
Вандышев Ю.В.

«4» февраля 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ.02 КОНТРОЛЬ ПРОЦЕССА РАЗВИТИЯ РАСТЕНИЙ В ТЕЧЕНИЕ ВЕГЕТАЦИИ**

Специальность 35.02.05 Агрономия

Форма обучения очная

Срок получения СПО по ППССЗ 3 года 10 месяцев

Бузулук, 2026 г.

## ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

№ изменения, дата изменения и № протокола заседания учебно-методической комиссии филиала, номер страницы с изменением	
БЫЛО	СТАЛО
Основание: решение заседания ПЦК от «___» _____ № _____ протокола _____ Нечаева С.И., председатель ПЦК <i>подпись</i>	

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	6
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	9
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	28
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) .....	30

# **1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 КОНТРОЛЬ ПРОЦЕССА РАЗВИТИЯ РАСТЕНИЙ В ТЕЧЕНИЕ ВЕГЕТАЦИИ**

## **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.05 Агрономия (базовой подготовки), входящей в укрупненную группу специальностей 13 Сельское хозяйство в части освоения основного вида деятельности 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 профессиональной деятельности и соответствующими общими и профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

### **иметь практический опыт:**

- составления программ контроля развития растений в течение вегетации.
- установления календарных сроков проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений.
- применения качественных и количественных методов определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты состояния, перезимовки озимых и многолетних культур.
- определения видового состава сорных растений и степени засоренности посевов, запаса семян сорных растений в почве с целью совершенствования системы защиты растений от сорняков
- определения видового состава вредителей, плотности их популяций, вредоносности и степени повреждения растений с целью совершенствования системы защиты растений от вредителей
- проведения комплексной (почвенной и растительной) диагностики питания растений с целью совершенствования системы применения удобрений определения готовности сельскохозяйственных культур к уборке и урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной кампании;
- проведения обработки и анализа результатов, полученных в ходе контроля развития растений в течение вегетации;

- ведения электронной базы данных истории полей.

**уметь:**

- определять фенологические фазы развития растений на основе анализа их морфологических признаков.

- использовать качественные и количественные методы оценки состояния посевов.

- идентифицировать группы и виды культурных и сорных растений по их строению и внешним признакам;

- определять степень засоренности посевов глазомерным (визуальным) и количественным методом.

- идентифицировать поражения сельскохозяйственных культур вредителями;

- определять распространенность вредителей, вредоносность и пораженность ими сельскохозяйственных культур.

- производить анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке;

- определять урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной компании.

- выявлять причинно-следственные связи между состоянием сельскохозяйственных растений, воздействием факторов внешней среды и проводимыми агротехническими мероприятиями;

- пользоваться специальными программами для ведения электронной базы данных истории полей.

**знать:**

- правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами, используемыми при планировании и проведении контроля развития растений, фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития;

- методику фенологических наблюдений за растениями. визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния, перезимовки озимых и многолетних культур;

- методы оценки состояния посевов с использованием дистанционного зондирования и беспилотных летательных аппаратов. морфологические признаки культурных и сорных растений;

- методы определения засоренности посевов;

- методы учета сорняков, вредителей сельскохозяйственных культур;

- признаки поражения сельскохозяйственных культур вредителями;

- методы учета вредителей сельскохозяйственных культур.

- методы почвенной и растительной диагностики питания растений, биологические особенности сельскохозяйственных культур при созревании;

- фазы развития растений, в которые производится уборка;

- методы определения готовности культур к уборке.

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

- правила ведения электронной базы данных истории полей.

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

Объем образовательной нагрузки – 1208 часов

Всего учебная нагрузка – 620 часов

Самостоятельная учебная работа – 54 часа

Консультации - 8 часов

Учебная и производственная практики – 504 часа

Промежуточная аттестация – 22 часа

## 2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения рабочей программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности по эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями и личностными результатами:

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	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.
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### Личностные результаты

Код	Личностные результаты
ЛР 1	Российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн).
ЛР 2	Гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности.

ЛР 3	Готовность к служению Отечеству, его защите.
ЛР 4	Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире.
ЛР 5	Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности.
ЛР 6	Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.
ЛР 7	Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
ЛР 8	Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей.
ЛР 9	Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
ЛР 10	Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений.
ЛР 11	Принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.
ЛР 12	Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.
ЛР 13	Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.
ЛР 14	Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности.
ЛР 15	Ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.
ЛР 16	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
ЛР 17	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем.
ЛР 18	Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии.
ЛР 19	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 20	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 21	Выполняющий трудовые функции в сфере сельского хозяйства.
ЛР 22	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.

### 3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 КОНТРОЛЬ ПРОЦЕССА РАЗВИТИЯ РАСТЕНИЙ В ТЕЧЕНИЕ ВЕГЕТАЦИИ

#### 3.1 Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени отведенного на освоение междисциплинарного курса							Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося						Промежуточная аттестация, часов	Учебная, часов	Производственная, часов
			Всего часов	в т.ч.		в т.ч. курсовые работы, часов	самостоятельная работа, часов	консультации, часов			
теоретические занятия часов	практические работы часов										
ПК 2.1 -2.9	МДК.02.01 Защита растений	156	132	90	42	-	12	4	8		
ПК 2.1 -2.9	МДК.02.02 Обработка и воспроизводство плодородия почв	176	158	106	52	-	12	2	4		
ПК 2.1 -2.9	МДК.02.03 Агрохимическое обслуживание сельскохозяйственного производства	216	192	148	44	-	18	2	4		
ПК 2.1 -2.9	МДК.02.04 Хранение и переработка продукции растениеводства	150	138	86	52	-	12	-	-		
ПК 2.1 -2.9	УП.02.01 Учебная практика по контролю развития растений	144								144	
ПК 2.1 -2.9	ПП.02.01 Производственная практика по контролю развития растений	360									360
ПК 2.1 -2.9	ПМ.02. ЭК Экзамен по модулю	6							6		
<b>Всего</b>		<b>1208</b>	<b>620</b>	<b>430</b>	<b>190</b>	<b>-</b>	<b>54</b>	<b>8</b>	<b>22</b>	<b>144</b>	<b>360</b>

### 3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.02 Контроль процесса развития растений в течение вегетации

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Формируемая компетенция	Уровень освоения
1	2	3	4	5
<b>МДК.02.01 Защита растений</b>		<b>156</b>		
Тема 1.1 Внешнее строение тела насекомых	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>	ОК 01 ПК 2.5 ЛР 1-22	1
	Морфология насекомых	4		
	Строение тела насекомых	4		
	Фазы развития насекомых. Строение яиц, типы яиц и яйцекладок. Изучение типов повреждений растений насекомыми	4		
	Значение морфологических признаков в систематике насекомых	4		
	Лабораторная работа № 1	2		
	Лабораторная работа № 2	2		
Тема 1.2 Биоэкология насекомых	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК 07 ПК 2.6 ЛР 1-22	1
	Биоэкологические особенности развития насекомых.	6		
	Процессы, происходящие в разных фазах развития насекомых	6		
	Лабораторная работа № 3	4		
Тема 1.3 Основные группы возбудителей неинфекционных и инфекционных болезней	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 07 ПК 2.5 ЛР 1-22	1
	Понятие патологического процесса. Взаимосвязь растений и патогенов	6		
	Лабораторная работа № 4	2		
Тема 1.4 Вредители и болезни полевых культур	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>24</b>	ОК 01 ПК 2.5 ЛР 1-22	1
	Вредители и болезни злаковых культур	6		
	Вредители и болезни свеклы и картофеля	4		
	Вредители и болезни кукурузы и подсолнечника	6		

	Вредители и болезни зернобобовых культур	4			
	Вредители и болезни прядильных культур	4			
	Лабораторная работа № 5	4		2	
	Лабораторная работа № 6	4			
	Лабораторная работа № 7	2			
<b>Самостоятельная учебная работа</b>		<b>6</b>		3	
Полезные и вредные насекомые, общие сведения о клещах, нематодах, слизнях о грызунах					
Грибы, бактерии, возбудители болезней растений. Их морфология и биология					
<b>Консультации</b>		<b>2</b>			
<b>Промежуточная аттестация – 6 семестр – экзамен</b>		<b>4</b>			
	Лабораторная работа № 8	4			
	Лабораторная работа № 9	4			
Тема 1.5 Вредители и болезни овощных культур	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>22</b>	ОК 07 ПК 2.5 ЛР 1-22	1	
	Вредители и болезни пасленовых культур	4			
	Вредители и болезни крестоцветных культур	4			
	Вредители и болезни тыквенных культур	4			
	Вредители и болезни капустных культур	4			
	Вредители и болезни корнеплодов (столовая свекла, морковь, репа).	4			
	Меры борьбы с вредителями и болезнями	2			
	Лабораторная работа №10	4			2
	Лабораторная работа №11	2			
	Лабораторная работа №12	2			
Тема 1.6 Вредители и болезни плодовых и ягодных культур	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01 ПК 2.5 ЛР 1-22	1	
	Вредители и болезни семечковых плодовых культур.	2			
	Вредители и болезни ягодных культур	2			
	Меры борьбы с вредителями и болезнями	2			
	Лабораторная работа №13	2			2
	Лабораторная работа №14	2			
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 07	1	

Тема 1.7 Вредители продуктов при хранении	Вредители продуктов при хранении	2	ПК 2.5 ЛР 1-22	2
	Меры борьбы с вредителями и болезнями	2		
	Лабораторная работа №15	2		
<b>Самостоятельная учебная работа</b> Санитарно-гигиенические основы применения пестицидов. Мероприятия по охране окружающей среды в условиях непрочного применения химических средств защиты растений		<b>6</b>		3
<b>Консультации</b>		<b>2</b>		
<b>Промежуточная аттестация – 7 семестр – экзамен</b>		<b>4</b>		
<b>МДК.02.02 Обработка и воспроизводство плодородия почв</b>		<b>176</b>		
Тема 1.1 Образование почвы	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 02 ПК 2.1 ЛР 1-22	1
	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.	6		
	Морфологические признаки почвы. Мощность почвы, окраска почвы, структура почвы, гранулометрический состав почвы, разновидность почвы по гранулометрическому составу. Внешнее выражение плотности и пористости почвы - сложение. Новообразования. Включения.	4		
Тема 1.2 Состав почвы	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК 01 ПК 2.7 ЛР 1-22	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.	4		
	Почвенные коллоиды как носители сорбционных свойств почвы. Сорбция почвы. Почвенные коллоиды. Минеральные	4		

	коллоиды. Органические коллоиды. Органоминеральные коллоиды. Состояние почвенных коллоидов. Почвенно-поглощающий комплекс (ППК). Виды поглотительной способности: механическую, физическую, физико-химическую (обменную), химическую и биологическую.			
	Органическая часть почвы. Гумус. Гумусовые вещества - фульвокислоты (ФК), гуминовые кислоты (ГК), гумин и гиматомелановые кислоты.	2		
	Реакция почвы. Катионы. Сумма обменных оснований. Насыщенные и ненасыщенные основания. Кислотность почв. Источники кислотности. Щелочность почвы.	2		
	Практическая работа №1	4		2
	Практическая работа №2	4		
	Практическая работа №3	6		
Тема 1.3 Свойства почвы	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 01 ПК 2.7 ЛР 1-22	1
	Общие физические свойства почв. Плотность твердой фазы. Плотность сложения. Пористость. Физико-механические свойства почв. Физико-механические свойства почвы - связность, пластичность, липкость, набухание и усадка.	4		
	Водные свойства почв. Формы воды в почве. Водные свойства - водоудерживающая способность, водопроницаемость и водоподъемная способность.	2		
	Воздушный режим почв. Главные факторы, влияющие на газообмен-диффузия, изменение температуры почвы, барометрического давления, количество влаги в почве, ветер.	2		
	Тепловые свойства почв. Тепловой режим почвы. Теплопоглощительная способность. Отражательная способность. Теплоемкость и теплопроводность почвы. Плодородие почвы.	2		
	Практическая работа №4	8		2
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>	ОК 02	1

Тема 1.4 Классификация и характеристика основных типов почв России	Классификация почв и закономерности их распространения. Географическое распространение почв. Закон горизонтальной зональности. Девять почвенных зон: тундровая; таежно-лесная (лесолуговая), лесостепная; черноземно-степная; сухих степей; пустынных степей; пустынь; сухих субтропиков; влажных субтропиков	4	ПК2.7 ЛР 1-22	
	Тундровые глеевые почвы. Подзолистые почвы	2		
	Дерново-подзолистые почвы. Серые лесные почвы Классификация серых лесных почв	2		
	Черноземные почвы. Классификация черноземов. Болотные почвы. Классификация болотных почв.	2		
	Основные типы почв региона. Сельскохозяйственное использование основных типов почв.	2		
	Почвенные карты и картограммы, и их использование в сельскохозяйственном производстве	2		
	Бонитировка и качественная оценка почв. Методы полевого исследования.	2		
<b>Самостоятельная учебная работа</b> Минимальная обработка почвы Законы земледелия Почвы лесостепной зоны		<b>6</b>		3
<b>Промежуточная аттестация – 6 семестр – дифференцированный зачет</b>				
	Практическая работа №5	4		2
Тема 1.5 Факторы жизни растений и законы земледелия. Плодородие почвы как условие жизнедеятельности	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01 ПК 2.2 ЛР 1-22	1
	Факторы жизни растений. Закономерности их использования. Законы земледелия.	2		
	Биологические факторы плодородия почвы. Фитосанитарное состояние почвы. Агрофизические факторы плодородия почвы.	2		
	Регулирование водного, воздушного и теплового режимов почвы. Агрохимические факторы плодородия почвы.	2		

	Воспроизводство плодородия почвы при интенсивном земледелии. Воспроизводство органического вещества почвы	2		
	Практическая работа №6	4		2
Темы 1.6 Сорняки и меры борьбы с ними	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>22</b>	ОК 07 ПК 2.1 ЛР 1-22	1
	Биологические особенности сорняков и их классификация.	2		
	Понятие сорняки, засорители. Вред, причиняемый сорными растениями.	2		
	Биологические особенности сорных растений.	2		
	Классификация сорняков. Меры борьбы с сорняками.	2		
	Предупредительные меры. Агротехнические меры. Биологические меры.	2		
	Химические меры. Понятие о гербицидах.	2		
	Правила применения и техника безопасности при работе с гербицидами	2		
	Экономическая эффективность химической прополки. Охрана окружающей среды.	4		
	Специфические меры борьбы. Комплексные меры	4		
	Практическая работа №7	4		
	Практическая работа №8	4		
	Практическая работа №9	4		
				2
Тема 1.7 Обработка почвы	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>	ОК 01 ПК 2.9 ЛР 1-22	1
	Научные основы, задачи и приемы обработки почвы	2		
	Система обработки почвы под яровые культуры.	4		
	Система обработки почвы под озимые культуры	4		
	Контроль качества основных видов полевых работ	2		
	Система обработки почвы в севооборотах	2		
	Особенности обработки почвы мелиорируемых и вновь осваиваемых земель. Противоэрозионная обработка почвы.	2		
	Практическая работа №10	2		
	Практическая работа №11	4		
Тема 1.8 Основы полевого дела	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК 07	1

	Полевой опыт и условия его проведения.	4	ПК 2.8 ЛР 1-22	2
	Основные элементы методики и планирование полевого эксперимента.	4		
	Техника закладки и проведение полевых опытов.	4		
	Практическая работа №12	4		
<b>Самостоятельная учебная работа</b> Черноземные почвы Почвы полупустынь и пустынь Классификация серых лесных почв		<b>6</b>		3
<b>Консультации</b>		<b>2</b>		
<b>Промежуточная аттестация – 7 семестр – экзамен</b>		<b>4</b>		
<b>МДК.02.03</b> <b>Агрохимическое обслуживание</b> <b>сельскохозяйственного</b> <b>производства</b>		<b>216</b>		
Тема 1.1 Химический состав и питание растений	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>28</b>	ОК 02 ПК2.7 ЛР 1-22	1
	Предмет и методы агрономической химии, ее задачи. История развития науки.	4		
	Химический состав растений и качество урожая. Внешние признаки голодания растений от недостатка элементов питания	4		
	Биологический и хозяйственный вынос основных питательных веществ на единицу продукции и с урожаем важнейших сельскохозяйственных культур.	4		
	Нормативные документы. Токсиколого-гигиенические ограничения. Безопасность труда и пожарная безопасность в агрохимической лаборатории.	4		
	Питание растений и приемы его регулирования. Поглощение и усвоение поступившего в растения нитратного азота, фосфора, серы, калия, кальция других элементов минерального питания. Роль микроорганизмов в питании растений.	4		

	Понятие об основном (допосевном), припосевном удобрении и подкормках как приемах регулирования питания растений.	4				
	Методы растительной диагностики обеспеченности сельскохозяйственных культур элементами питания. Комплексная диагностика питания растений	4				
	Практическая работа №1	6		2		
	Практическая работа № 2	6				
Тема 1.2 Агрохимические свойства почвы	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 02 ПК2.7 ЛР 1-22	1		
	Состав и поглотительная способность почвы	2				
	Кислотность и буферность почвы. Содержание питательных элементов в почве и их доступность растениям	4				
	Агрохимическая характеристика основных типов почв России	2				
Тема 1.3 Химическая мелиорация почвы	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>	ОК 07 ПК 2.2 ЛР 1-22	1		
	Известкование кислых почв и известковые удобрения. Виды известковых удобрений.	2				
	Определение степени нуждаемости почв в известковании в зависимости от величины обменной кислотности, степени насыщенности основаниями, механического состава почвы и возделываемых культур в севообороте.	4				
	Способы внесения известковых удобрений. Экологическая роль известкования кислых почв	4				
	Гипсование солонцовых почв	2				
	Способы внесения гипса в зависимости от глубины залегания солонцового горизонта и способов обработки почвы	2				
	Влияние гипсования на урожай сельскохозяйственных культур и эффективность удобрений	2				
	Практическая работа №3	6				2
	Практическая работа № 4	6				
	<b>Самостоятельная учебная работа</b> Влияние известкования на накопления в продукции тяжелых металлов и радионуклидов Экономическая оценка эффективности применения удобрений в севообороте и хозяйстве				<b>6</b>	

<b>Промежуточная аттестация – 6 семестр – дифференцированный зачет</b>					
Тема 1.4 Минеральные удобрения	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>50</b>	ОК 01 ПК 2.2 ЛР 1-22	1	
	Классификация удобрений	6			
	Азотные удобрения. Дозы, сроки, способы внесения под различные с/х культуры	6			
	Фосфорные удобрения. Дозы, сроки, способы внесения под различные с/х культуры	6			
	Калийные удобрения. Микроудобрения	6			
	Комплексные удобрения. Агрономическая и экономическая эффективность применения комплексных удобрений	8			
	Технология применения минеральных удобрений	8			
	Правила хранения удобрений. Экологические проблемы в связи с применением минеральных удобрений	6			
	Практическая работа №5	4			2
	Практическая работа №6	4			
	Практическая работа №7	6			
Практическая работа № 8	6				
<b>Самостоятельная учебная работа</b>	<b>6</b>		3		
Агрохимическая характеристика основных типов почв. Факторы для поступления питательных веществ из труднорастворимых соединений.					
Тема 1.5 Органические удобрения	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	ОК 07 ПК 2.2 ЛР 1-22	1	
	Навоз. Навозная жижа. Птичий помет	4			
	Торф. Торфяные компосты. Зеленое удобрение	4			
	Технология применения органических удобрений, схемы внесения.	6			
Тема 1.6 Система удобрений	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>28</b>	ОК 01 ПК 2.6 ЛР 1-22	1	
	Понятие о системе удобрений. Основные принципы построения системы	4			
	Способы внесения удобрений и их роль в обеспеченности оптимальных условий питания на всем протяжении вегетации культур	6			

	Комплексная диагностика минерального питания. Экспресс-методы диагностики питания. Оценка качества продукции	6		
	Построение системы удобрения в полевых и специализированных севооборотах	6		
	Составление годового плана применения удобрений	6		
Тема 1.7 Агрехимическое обслуживание с/х производства	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 02 ПК2.6 ЛР 1-22	1
	Система агрохимического обслуживания сельского хозяйства. Методы агрохимических исследований. Удобрения и окружающая среда. Экологически чистые удобрения	8		
<b>Самостоятельная учебная работа</b> Отношение культурных растений к реакции почвы и известкованию. Сроки и способы внесения извести. Влияние сильноокислой и сильнощелочной реакции почвенного раствора на рост и развитие растений		<b>6</b>		3
<b>Консультации</b>		<b>2</b>		
<b>Промежуточная аттестация – 8 семестр – экзамен</b>		<b>4</b>		
<b>МДК.02.04 Хранение и переработка продукции растениеводства</b>				
Тема 1.1 Основные факторы, влияющие на качество сельскохозяйственной продукции	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>18</b>	ОК 07 ПК 2.1 ЛР 1-22	1
	Продовольственная безопасность. Современное состояние хранения растениеводческой продукции	2		
	Термины и определения качества. Разновидности контроля и методов определения качества продукции	2		
	Факторы, влияющие на качество сельскохозяйственной продукции при выращивании и хранении. Потери продукции в массе и качестве	2		
	Нормирование показателей качества зерна и семян зерновых, зернобобовых, масличных и эфиромасличных культур	2		
	Нормирование показателей качества сочной растительной продукции. Требования, предъявляемые к качеству заготавливаемых кормов	2		

	Физические свойства зерновых масс и зерновых продуктов	2		
	Строение и химический состав зерна различных культур	2		
	Количественные и качественные изменения веществ при созревании зерна. Распределение веществ по составным частям зерна и семян	2		
	Классификация показателей качества и методы определения качества продуктов (классификация показателей качества, признаки свежести, зараженность и поврежденность вредителями хлебных запасов, влажность зерна и семян, засоренность, базисные и ограничительные кондиции). Показатели качества зерна (натура, крупность и выравненность, пленчатость и содержание ядра, консистенция эндосперма, энергия прорастания и способность прорастания)	2		
	Практическое занятие №1 Общие понятия и отбор проб зерна и семян для анализа при различных способах хранения	8		2
	Практическое занятие №2 Отбор средней пробы для анализа и определения органолептических показателей качества зерна и семян	8		
Тема 1.2 Физиологические процессы, протекающие в зерне и семенах при хранении	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК 09 ПК 2.6 ЛР 1-22	1
	Долговечность зерна и семян при хранении. Дыхание зерна	2		
	Послеуборочное дозревание зерна. Прорастание зерна. Самосогревание зерновых масс при хранении. Слеживание зерновых масс	2		
	Характеристика микрофлоры зерновых масс. Влияние условий хранения на развитие микроорганизмов	2		
	Воздействие микроорганизмов на зерновую массу. Меры борьбы с микроорганизмами при хранении зерна	2		
	Общая характеристика вредителей хлебных запасов. Влияние условий окружающей среды на жизнедеятельность вредителей хлебных запасов. Меры борьбы с вредителями	2		

	хлебных запасов			
	Общая характеристика режимов хранения зерна. Хранение зерна в сухом, охлажденном состоянии и без доступа воздуха	2		
	Практическое занятие №3 Определение заселенности вредителями и зараженности болезнями хлебных запасов	8		2
Тема 1.3 Послеуборочная подготовка и хранение партий зерна продовольственного и фуражного назначения	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	ОК 09 ПК 2.2 ЛР 1-22	1
	Задачи в области хранения зерна. Приемка и послеуборочная обработка партий зерна	2		
	Измерение влажности зерна. Контроль параметров, определяющих качество зерна. Отпуск зерна, учет его количества и качества	2		
	Очистка партий зерна и семян от различных примесей. Классификация зерноочистительных машин. Сушка зерна	2		
	Классификация зерносушилок. Режимы сушки зерна и семян. Контроль сушки зерна	2		
	Виды и технологии активного вентилирования. Режимы и техника вентилирования зерна	2		
	Классификация зернохранилищ и предъявляемые к ним требования. Типовые зернохранилища сельскохозяйственных предприятий	2		
	Государственные зернохранилища. Подготовка хранилищ к приемке зерна нового урожая	2		
	Практическое занятие №4 Определение природы зерна	8		
	Практическое занятие №5 Определение влажности зерна при хранении	8		
	Тема 1.4 Особенности приемки, размещения, хранения и обработки семенного зерна	<b>Содержание учебного материала</b>		
Причины снижения посевных качеств семян при хранении. Приемка свежесобраных семян. Размещение и хранение семян		2		

	Обработка семенного зерна. Контроль качества семян при хранении	2		
	Дефекты зерна, вызванные неблагоприятными погодными условиями в период вегетации. Зерно, поврежденное вредителями и микроорганизмами. Порча зерна в процессе его подработки	2		
<b>Самостоятельная учебная работа</b>		<b>6</b>		<b>3</b>
Влияние состава газовой среды на характер и интенсивность дыхания плодов и овощей. Влияние физиологически активных препаратов на хранение. Эффективность перевозок продукции на хранение, в контейнере. Совмещение товарной обработки продукции с уборкой. Современные пункты для послеуборочной обработки продукции. Материал, применяемый для упаковки продукции. Изучение наиболее эффективных хранилищ для длительного хранения. Недостатки и преимущества вертикальных вытяжных труб, применяемых при хранении. Снижение потерь за счет правильной закладки продукции на хранение.				
Тема 1.5 Мука и крупа. Их хранение и качество	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 07 ПК2.9 ЛР 1-22	1
	Общая характеристика процессов, происходящих в муке. Созревание пшеничной муки. Прогоркание муки. Плесневение муки. Уплотнение и слеживание муки	4		
	Процессы, происходящие в крупах. Способы хранения муки и круп. Мероприятия, обеспечивающие сохранность качества муки и крупы. Контроль за качеством муки и крупы	4		
	Практическое занятие №6 Определение качества муки	2		
	Практическое занятие №7 Определение качества крупы	2		2
Тема 1.6 Методы хранения плодов и овощей	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>28</b>	ОК 07 ПК2.9 ЛР 1-22	1
	Физические и теплофизические свойства плодов и овощей. Влияние микроорганизмов на сохранность сочной продукции. Состав и превращение веществ, содержащихся в плодах и	4		

овошах Виды тары и способы упаковки плодов и овощей. Полевое хранение овощей: типовые бурты и траншеи; модифицированные бурты и траншеи			
Общая характеристика хранилищ. Хранение продукции в условиях активного вентилирования. Хранение продукции в измененной газовой среде и при пониженном давлении	4		
Характеристика способов охлаждения. Предварительное охлаждение плодоовощной продукции. Замораживание и хранение продукции в замороженном состоянии	4		
Изменение состава, свойств при хранении замороженных плодов и овощей. Потери плодоовощной продукции при хранении. Подготовка хранилищ к приемке нового урожая	4		
Хранение картофеля. Хранение капусты. Хранение корнеплодов	2		
Хранение лука и чеснока. Хранение плодовых овощей. Хранение зеленых овощей	2		
Хранение яблок. Хранение груш. Хранение косточковых плодов. Технология хранения ягод. Хранение плодов цитрусовых культур	4		
Послеуборочная обработка растениеводческой продукции. Применение химических препаратов на маточниках овощных культур и семенном картофеле	4		
Практическое занятие №8 Определение вместимости буртов, траншей и площади участка для их размещения	2		2
Практическое занятие №9 Определение качества овощей	2		
Практическое занятие №10 Контроль, наблюдение и уход за продукцией, заложенной на хранение.	2		
Практическое занятие №11 Дегустационная оценка плодов и ягод	2		

<p><b>Самостоятельная учебная работа</b>  Методы создания газовых сред при хранении.  Методы и виды упаковки консервы.  Учет консервов специальных массовых или объемных единицах.  Использование метода асептического консервирования.  Применение безвредных консервантов при консервировании.  Утилизация отходов после переработки.  Получение и применение пищевых красителей.  Способы пропитки материала готовой продукции</p>	<b>6</b>		3
<b>Промежуточная аттестация – 8 семестр – дифференцированный зачет</b>			
<p><b>УП.02.01 Учебная практика по контролю развития растений</b>  <b>Виды работ:</b>  - 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 учетов пораженности растений основными болезнями, их сбор и лабораторное определение.  - 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;  - взятие образцов почв для анализа;  - определение механического состава почвы в поле (без приборов);  - оценка (бонитировка) качества почв, их потенциального плодородия и производительной способности с помощью почвенных карт;  - расчет запасов влаги в почве, суммарного водопотребления и коэффициента водопотребления;  - проведение учета засоренности посевов. Количественный, или инструментальный с помощью различных инструментов (рамки, весы, мерные линейки, эталоны и т.п.);</p>	<b>144</b>	<p>ОК 01  ОК 02  ОК 04  ОК 07  ОК 09  ПК 2.1 -2.9  ЛР 1-22</p>	1,2,3

<ul style="list-style-type: none"> <li>- разработка схем севооборотов (полевых, овощных, кормовых, специальных и т.д);</li> <li>- выбирать приемы обработки почвы с системой почвообрабатывающих машин;</li> <li>- проектирование системы обработки почвы в различных севооборотах;</li> <li>- разработка мероприятия по повышению плодородия почв;</li> <li>- распознавание минеральных удобрений;</li> <li>- корректировка доз удобрений в соответствии с учетом плодородия почв;</li> <li>- определение дозы вносимого удобрения и перерасчет минеральных удобрений в условные туки;</li> <li>- расчет доз внесения удобрений по данным агрохимических анализов почв;</li> <li>- определение способов и методов хранения растениеводческой продукции;</li> <li>- подготовка растениеводческой продукции к хранению;</li> <li>- анализировать условия хранения картофеля;</li> <li>- анализировать условия хранения овощей;</li> <li>- анализировать условия хранения плодов и ягод в стационарных хранилищах;</li> <li>- анализировать условия хранения плодов овощей в газовых средах;</li> <li>- анализировать условия хранения в герметических емкостях с естественно создающейся газовой средой;</li> <li>- расчет естественной убыли при хранении картофеля;</li> <li>- расчет естественной убыли при хранении плодов;</li> <li>- определение качества картофеля и овощей при хранении;</li> <li>- исследование сроков хранения и их влияние на потери массы плодово-ягодной продукции;</li> <li>- определение качества плодово-ягодной продукции;</li> <li>- определение качества клейковины;</li> <li>- оценка качества круп;</li> <li>- оценка качества хлебобулочных изделий;</li> <li>- оценка качества растительного масла;</li> <li>- подготовка овощей к переработке;</li> <li>- подготовка плодов и ягод к переработке.</li> </ul>			
<p><b>ПП.02.01 Производственная практика по контролю развития растений</b>  <b>Виды работ:</b>  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</p>	<b>360</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09	1,2,3

<p>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 урожайность зерновых культур. Определить биологическую урожайность овощных культур.</p> <p>6. Проверить готовность хранилищ к принятию урожая и оформлению акта готовности.</p> <p>7. Проведение технологических операций по обработке почвы и посеву озимых культур</p> <p>8. Анализ почвы территории определение их агрохимических свойств.</p> <p>9. Сбор сведений об истории полей и урожайности основных с/х культур хозяйства.</p> <p>10. Знакомство с агротехникой возделывания сельскохозяйственных культур в хозяйстве.</p> <p>11. Составление почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов и определение схем их движения по полям, проведение технологических регулировок;</p> <p>12. Составление почвенных и агроэкологических карт, агрохимических картограмм;</p> <p>13. Корректировка доз удобрений в соответствии с учетом плодородия почв;</p> <p>14. 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.Составление технологического процесса переработки зерна в муку;</p> <p>19.Составление технологического процесса приготовления хлеба;</p> <p>20.Составление технологического процесса консервирования овощей;</p> <p>21.Составление технологического процесса химического консервирования плодов и ягод;</p>		<p>ПК 2.1 -2.9 ЛР 1-22</p>	
---	--	--------------------------------	--

22. Составление технологического процесса консервирования плодов и ягод сахаром;			
23. Составление технологического процесса квашения капусты			
<b>ПМ.02. Эк Экзамен по модулю</b>	<b>6</b>		
<b>Всего</b>	<b>1208</b>		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

## **4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация профессионального модуля требует наличие учебной лаборатории ботаники и физиологии растений, аналитической химии, метеорологии, кабинета основ агрономии, Мастерская механизации и автоматизации сельскохозяйственного производства.

#### **Лаборатория ботаники и физиологии растений**

Мобильный мультимедийный комплекс: мультимедиапроектор ViewSonic HJ559D, экран Lumien, ноутбук Lenovo 65030; учебная мебель (30 посадочных мест, рабочее место преподавателя) , доска

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows Professional 8 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License

Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level

Свободно распространяемое лицензионное программное обеспечение:

Open Office (распространяется свободно)

Ubuntu (распространяется свободно)

7-zip (распространяется свободно)

OpenMeetings (распространяется свободно)

PDF24Creator (распространяется свободно)

Наглядные демонстрационные материалы

- таблицы: «Клетка», «Фотосинтез», «Увеличительные приборы», «Формы естественного отбора», «Дигибридное скрещивание», «Биосинтез белка»,

Посуда для лабораторных работ:

- чашка Петри, пробирки, стеклянные палочки, мензурка 50 мл,
- колба плоскодонная, штатив, предметные стекла, стаканы 500 мл;
- микроскопы, лупы.
- семенной материал;
- дидактический материал;
- химическая посуда: конические колбы, чашки Петри, бюретки;
- реактивы;
- микропрепараты;
- разборные доски
- справочник по гербицидам;
- натуральные экспонаты: гербарии;
- оборудование: почвенный бур;
- шкаф сушильный;
- набор сит;
- почвенные карты.

#### **Кабинет основ агрономии**

Мобильный мультимедийный комплекс: мультимедиапроектор ViewSonic HJ559D, экран Lumien, ноутбук Lenovo 65030; учебная мебель (30 посадочных мест, рабочее место преподавателя) , доска

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows Professional 8 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License

Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level

Свободно распространяемое лицензионное программное обеспечение:

Open Office (распространяется свободно)

Ubuntu (распространяется свободно)

7-zip (распространяется свободно)

OpenMeetings (распространяется свободно)

PDF24Creator (распространяется свободно)

Наглядные демонстрационные материалы

образцы семян сельскохозяйственных культур; макеты сельскохозяйственных машин; комплект плакатов по технологии выращивания сельскохозяйственных культур

### **Лаборатория аналитической химии**

Мобильный мультимедийный комплекс: мультимедиапроектор ViewSonic PJ559D, экран, ноутбук Lenovo 65030; учебная мебель (26 посадочных мест, рабочее место преподавателя), доска

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows Professional 8 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License

Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level

Свободно распространяемое лицензионное программное обеспечение:

Open Office (распространяется свободно)

Ubuntu (распространяется свободно)

7-zip (распространяется свободно)

OpenMeetings (распространяется свободно)

PDF24Creator (распространяется свободно)

Наглядные демонстрационное оборудование и материалы:

-демонстрационный стол -1шт;-вытяжной шкаф – 1 шт;-сушильный шкаф-1 шт; -весы технические – 1 шт;- раковина;- коллекции по химии: минеральные удобрения, изделия из волокна, продукты переработки торфа;- пластмассы; модели демонстрационные:

-модели металлических решеток металлов;- комплект модели атомов для составления молекул, раздаточные таблицы;

- таблица «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»;

приборы демонстрационные: - воронки: делительная 100 мл. делительная 250 мл.

приборы лабораторные:- весы для сыпучих материалов с гирями, сухое горючее;- приборы для опытов: зажим винтовой, зажим пробирочный, кружка с носиком 250 мл.;;- чаша выпаривательная;

- штатив лабораторный химический, щипцы тигельные;

- воронка делительная на 100 мл., 50 мл.;;- воронка коническая d= 100/150 мм, d= 36/50 мм ., d= 75/110 мм.;;- колба коническая объемом 50 мл., 100 мл.;;- колба круглодонная объемом 50 мм ., 100 мм ., 250 мм., 500 мл.;;- колба плоскодонная объем 50 мл., 250 мл.;

- мензурка объемом 50 мл., 100 мл., 250 мл., 500 мл.;;- палочка стеклянная – 10 шт.;;- пробирка мерная объем 10 мл., 25 мл., ПХ-16.;;- набор химических реактивов.

Мастерская механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства

Мобильный мультимедийный комплекс: мультимедиапроектор ViewSonic PJ501, экран, нетбук Lenovo IdeaPad S110; учебная мебель (26 посадочных мест, рабочее место преподавателя), доска

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows Professional 8 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License

Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level

Свободно распространяемое лицензионное программное обеспечение:

Open Office (распространяется свободно)

Ubuntu (распространяется свободно)

7-zip (распространяется свободно)

OpenMeetings (распространяется свободно)

PDF24Creator (распространяется свободно)

Наглядные демонстрационные оборудование и материалы

-оборудование: плуг ПЛН-3-35; плуг ПЛП-6-35; культиватор КПС-4; культиватор КРН-5,6; луцильник ЛДГ- 5А; культиватор КПП-250А; борона БИГ-3А; сеялка СЗС-2,1; сеялка СУПН-8А; сеялка СЗУ-3,6; стенд высевающих аппаратов сеялки СЗ-3,6; стенд «Режущие аппараты»;

стенд «Молотильный аппарат»;

портативный компьютерный термограф «ИРТИС-200»; анализатор качества молока «Клевер»; лабораторный стенд «Доильный аппарат»;

лабораторный стенд «Изучение системы управления молочным постом доения коров».

-учебно-методическая документация.

**Помещения для организации самостоятельной и воспитательной работы: компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную образовательную среду филиала:**

Стулья, столы на 10 мест, ПК – 1 шт. с выходом в Интернет

## **4.2 Информационное обеспечение обучения**

### **Основная литература**

1 Защита растений: болезни и вредители продукции растениеводства в период хранения : учебник для СПО / О. О. Белошапкина, В. В. Гриценко, Ф. С. Джалилов [и др.] ; под редакцией О. О. Белошапкиной. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 246 с. — ISBN 978-5-4488-1744-1, 978-5-4497-2557-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/134692>

2 Основы и продуктивность севооборотов : учебное пособие / Т. С. Киселёва, С. С. Миллер, А. Н. Моисеев [и др.]. — Тюмень : Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2024. — 178 с. — ISBN 978-5-98346-126-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/136222>

3 Агрехимическое обследование почв : учебное пособие / А. Ю. Ожередова, В. Н. Ситников, А. Н. Есаулко [и др.]. — Ставрополь : АГРУС, 2023. — 508 с. — ISBN 978-5-9596-1915-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/133803>

4 Асминкина, Т. Н. Технологии хранения сельскохозяйственной продукции : учебник для СПО / Т. Н. Асминкина, И. Ю. Суржанская, С. А. Богатырев. — 2-е изд. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 166 с. — ISBN 978-5-4488-1953-7, 978-5-4497-2850-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/138336>

### **Дополнительная литература**

1 Защита растений : учебное пособие / Л. Г. Коготько, Ю. А. Миренков, П. А. Саскевич, Е. В. Стрелкова. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 340 с. — ISBN 978-985-503-583-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/67631>

2 Гречишкина, Ю. И. Лабораторные методы определения показателей почвенного плодородия. Термины и определения в агрохимии : учебник / Ю. И. Гречишкина, В. Г. Сычев, А. В. Матвиенко. — Ставрополь : АГРУС, 2023. — 212 с. — ISBN 978-5-9596-1889-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/133754>

3 Кирюшин, В. И. Агрономическое почвоведение / В. И. Кирюшин. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Квадро, 2024. — 680 с. — ISBN 978-5-906371-02-7. — Текст : электронный //

Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/144384>

4 Глобин, А. Н. Сооружения и оборудование по хранению и переработке сельскохозяйственной продукции : учебник для СПО / А. Н. Глобин, А. И. Удовкин. — 2-е изд. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 214 с. — ISBN 978-5-4488-1950-6, 978-5-4497-2844-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/138332>

#### **4.3 Общие требования к организации образовательного процесса**

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального ПМ.02 Контроль процесса развития растений в течение вегетации является освоение учебных практик для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля:

УП.02.01 Учебная практика по контролю развития растений

Освоению профессионального модуля предшествует изучение общепрофессиональных дисциплин: ОП.01 Ботаника и физиология растений, ОП.02 Основы агрономии, ОП.03 Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства, ОП.04 Микробиология, санитария и гигиена, ОП.05 Правовые основы профессиональной деятельности, ОП.06 Метрология, стандартизация и подтверждение качества, ОП.07 Информационные технологии в профессиональной деятельности, ОП.08 Охрана труда, ОП.09 Безопасность жизнедеятельности.

#### **4.4 Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой**

Дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин специальности.

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу:

- наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю преподаваемой дисциплины (модуля);
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;
- получение дополнительного профессионального образования по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

## 5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и 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	тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
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	тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
ПК 2.3 Применять качественные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты состояния, перезимовки озимых и многолетних культур	Обоснован выбор методов определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты состояния посевов, перезимовки озимых и многолетних культур Состояние посевов, полевой всхожести, густоты состояния посевов, перезимовки озимых и многолетних культур различными методами	тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике

<p>ПК 2.4 Определять видовой состав сорных растений и степень засоренности посевов</p>	<p>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</p>	<p>тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике</p>
<p>ПК 2.5 Определять видовой состав вредителей, плотность их популяций, вредоносность и степень поврежденности растений, и распространенность вредителей</p>	<p>Поражения сельскохозяйственных культур вредителями идентифицированы верно. Определена распространенность вредителей и их вредоносность. Определена степень пораженности сельскохозяйственных культур вредителями. Организована система защиты растений от поврежденности растений, и распространенность вредителей на основе определения видового состава вредителей, плотности их популяций, вредоносности и степени повреждения растений</p>	<p>тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике</p>
<p>ПК 2.6 Проводить диагностику болезней и степень их развития с целью совершенствования системы защиты растений и распространенность болезней</p>	<p>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</p>	<p>тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике</p>
<p>ПК 2.7 Проводить почвенную и растительную диагностику питания растений</p>	<p>Проведена почвенная и растительная диагностика в полевых условиях</p>	<p>тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения</p>

	<p>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</p>	<p>лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике</p>
<p>ПК 2.8 Производить анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке и определять урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной кампании</p>	<p>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</p>	<p>тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике</p>
<p>ПК 2.9 Проводить анализ и обработку информации, полученной в ходе процесса развития растений, и разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве</p>	<p>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</p>	<p>тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике</p>
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; – адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и</p>	<p>Использование различных источников, включая электронные ресурсы,</p>	<p>Интерпретация результатов деятельности студента</p>

интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач.	на лабораторных занятиях, при выполнении индивидуальных домашних заданий, курсовой работы, работ по учебной и производственной практике
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	Наблюдение и оценка использования студентом коммуникативных методов и приемов при подготовке к занятиям.
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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	Интерпретация результатов деятельности студента при выполнении групповой экспериментальной работы
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
		Экзамен по модулю

Программа разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.05 Агрономия, утвержденным приказом Минпросвещения России от 13.07.2021 г., № 444 (ред. от 03.07.2024) и зарегистрированным в Минюсте России 17.08.2021 г., № 64664.

Разработала: Л.В. Никифорова Никифорова Л.В.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании ПЦК

Протокол № 5 от «02» 02 2026 г.

Председатель ПЦК С.И. Нечаева Нечаева С.И.  
подпись

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно - методической комиссии филиала  
протокол № 4 от «4» 02 2026 г.

Председатель учебно-методической комиссии Ю.В. Вандышев Вандышев Ю.В.  
подпись