

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: '  
Долж  
Дата  
Уника  
ffa7el



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –**  
**МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**  
(ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева)

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
Е.В. Хохлова  
«» 2023 г.

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

Специальность 35.02.05 Агрономия

Москва, 2023 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 35.02.05 Агрономия, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 444 от 13 июля 2021 г.

1.	ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	9
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	17
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	19

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид профессиональной деятельности (ВПД): Контроль процесса развития растений в течение вегетационного периода и соответствующие ему общие компетенции, профессиональные компетенции и личностных результатов (ЛР) программы воспитания.

**1.1.1. Перечень общих компетенций**

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

**1.1.2. Перечень профессиональных компетенций**

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 2.1.	Составлять программы контроля развития растений в течении 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 стояния, 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 распространённость вредителей;
ПК 2.6.	Проводить диагностику болезней и степень их развития с целью совершенствования системы защиты растений, и распространённость болезней;
ПК 2.7.	Проводить почвенную и растительную диагностику питания растений;
ПК 2.8.	Проводить 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 развития растений, и разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве.

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</b>	<b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b>
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	<b>ЛР 2</b>
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.	<b>ЛР 3</b>
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	<b>ЛР 4</b>
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	<b>ЛР 7</b>
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	<b>ЛР 10</b>
<b>Личностные результаты</b>	

<b>реализации программы воспитания, определенных отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	
Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.	<b>ЛР 14</b>
Приобретение обучающимися социально значимых знаний о нормах и традициях поведения человека как гражданина и патриота своего Отечества.	<b>ЛР 15</b>
Ценностное отношение обучающихся к людям иной национальности, веры, культуры; уважительного отношения к их взглядам.	<b>ЛР 18</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями</b>	
Умение реализовать лидерские качества на производстве	<b>ЛР 25</b>
Стрессоустойчивость, коммуникабельность	<b>ЛР 26</b>
Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий	<b>ЛР 27</b>
Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	<b>ЛР 29</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса</b>	
Мотивация к самообразованию и развитию	<b>ЛР 30</b>
Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством	<b>ЛР 31</b>
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику	<b>ЛР 32</b>

**1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:**

<b>Иметь практический опыт</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• В составлении программ контроля развития растений в течение вегетации;</li> <li>• В установлении календарных сроков проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений;</li> <li>• В определении видового состава сорных растений и степени засоренности посевов, запаса семян сорных растений в почве с целью совершенствования систем защиты растений от сорняков;</li> <li>• В определении видового состава вредителей, плотности их популяции, вредоносности и степени повреждения растений с целью совершенствования систем защиты растений от вредителей;</li> <li>• В проведении диагностики болезней растений, определение степени развития болезней и их распространенности с целью совершенствования системы защиты растений от болезней;</li> <li>• В проведении комплексной (почвенной и растительной</li> </ul>
--------------------------------	---

	<p>диагностики питания растений с целью совершенствования системы применения удобрений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• В проведении обработки и анализе результатов, полученных в ходе контроля развития растений в течение вегетации;</li> <li>• В ведении электронной базы данных истории полей.</li> </ul>
<b>Уметь</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выбирать методы контроля состояния сельскохозяйственных культур, фитосанитарного состояния посевов, состояния почв;</li> <li>• определять оптимальные сроки и масштабы контроля процесса развития растений в течение вегетации;</li> <li>• определять фенологические фазы развития растений на основе анализа их морфологических признаков;</li> <li>• производить анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке;</li> <li>• определять урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной кампании;</li> <li>• использовать качественные и количественные методы оценки состояния посевов;</li> <li>• идентифицировать группы и виды культурных и сорных растений по их строению и внешним признакам;</li> <li>• определять степень засоренности посевов глазомерным (визуальным) и количественным методом;</li> <li>• идентифицировать поражения сельскохозяйственных культур вредителями и болезнями;</li> <li>• определять распространенность вредителей и болезней, вредоносность и пораженность ими сельскохозяйственных;</li> <li>• пользоваться специальным оборудованием при проведении почвенной и растительной диагностики в полевых условиях;</li> <li>• выявлять причинно-следственные связи между состоянием сельскохозяйственных растений, воздействием факторов внешней среды и проводимыми агротехническими мероприятиями;</li> </ul> <p>пользоваться специальными программами для ведения электронной базы данных истории полей.</p>
<b>Знать</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития;</li> <li>• методику фенологических наблюдений за растениями; фазы развития растений, в которые производится уборка; биологические особенности сельскохозяйственных культур при созревании;</li> <li>• методы определения готовности культур к уборке;</li> <li>• визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, пустоты стояния, перезимовки озимых и многолетних культур;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• методы оценки состояния посевов с использованием дистанционного зондирования и беспилотных летательных аппаратов;</li> <li>• морфологические признаки культурных и сорных растений;</li> <li>• методы определения засоренности посевов; вредителей и болезни сельскохозяйственных культур;</li> <li>• признаки поражения сельскохозяйственных культур вредителями и болезнями;</li> <li>• методы учета сорняков, болезней и вредителей сельскохозяйственных культур;</li> <li>• способы анализа и обработки информации, полученной в ходе процесса развития растений;</li> <li>• правила ведения электронной базы данных истории полей; требования охраны труда в сельском хозяйстве;</li> </ul>
--	---

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 1198

в том числе в форме практической подготовки 438

Из них на освоение МДК 610

в том числе самостоятельная работа 176

практики, в том числе учебная 288

производственная 288

Промежуточная аттестация ( ) 12



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных х общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической. подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Обучение по МДК						Практики	
				Всего	В том числе						
					Лабораторных и практических. занятий	в т.ч. подготовка к практическим занятиям	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа <sup>1</sup>	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11
ПМ 02. Контроль процесса развития растений в течение вегетации		610	176	120	134			176	12	288	288
ОК 01-11 ПК 2.1-2.9 ЛР 2-4 ЛР-7; ЛР-10 ЛР14-15 ЛР-18 ЛР25-27 ЛР29-32	.02.01	200	148	148	54			46			
	.02.02	133	94	94	40			39			
	.02.03	65	32	32	16			33			
	.02.04	68	68	48	24			20			
	.02.05	144	116	116	24			28			
ОК 01-11 ПК 2.1-2.9 ЛР 2-4 ЛР-7; ЛР-10	.02.01 П 02.01 Производственная практика	288 288								288	288

<sup>1</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

ЛР14-15 ЛР-18 ЛР25-27 ЛР29-32											
	ПМ 02. Экзамен (квалификационный)	12	X								

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов <sup>2</sup> , формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>ПМ 02. Контроль процесса развития растений в течение вегетации</b>			
<b>.02.01</b>		200	
<b>Тема 1.1 Образование почвы</b>	1. Введение. Почвоведение в агропромышленном комплексе страны. Роль ученых в развитии науки. Почва как основное средство сельскохозяйственного производства. История развития почвоведения.	2	ОК 01-11 ПК 2.1-2.9 ЛР 2-4 ЛР-7; ЛР-10 ЛР14-15 ЛР-18 ЛР25-27 ЛР29-32
	2. Общая схема почвообразовательного процесса	4	
	3. Учение В.В. Докучаева о факторах почвообразования	2	
	<b>Практическая работа 1.</b> Изучение минералов в почвах и породах	4	
	<b>Практическая работа 2.</b> Почвенный профиль, его образование и строение. Правила отбора почвенных образцов. Подготовка почвы к анализу	4	
	<b>Практическая работа 3.</b> Морфологические признаки почвы	4	
	Закладка почвенного разреза Определение почвы в профиле по основным морфологическим признакам Описание строения почвенного профиля	12	
<b>Тема 1.2 Состав почвы</b>	4. Минеральная часть твердой фазы почвы	4	ОК 01-11 ПК 2.1-2.9 ЛР 2-4 ЛР-7; ЛР-10
	5. Органическая часть твердой фазы почвы	4	
	6. Почвенные коллоиды, их образование, состав и свойства. Строение коллоидной мицеллы. Поглощительная способность и ее роль в	4	

	плодородии почвы		ЛР14-15 ЛР-18 ЛР25-27 ЛР29-32
	<b>Практическая работа 4.</b> Определение гранулометрического состава почвы	2	
	<b>Практическая работа 5.</b> Структурный анализ почвы. Определение водопрочности почвенных агрегатов	4	
	<b>Практическая работа 6.</b> Определение содержания гумуса в почве. Расчет запасов гумуса и азота в почве. Баланс гумуса	4	
	<b>Практическая работа 7.</b> Почвенная диагностика азотного, калийного и фосфорного питания	2	
	<b>Практическая работа 8.</b> Реакция почвы. Катионы. Сумма обменных оснований. Насыщенные и ненасыщенные основания. Кислотность почв. Источники кислотности. Щелочность почвы.	4	
	<b>Практическая работа 9.</b> Определение pH почвы и гидролитической кислотности. Химическая мелиорация кислых и щелочных почв. Расчет доз гипса и извести	6	
	Определение гранулометрического состава и структуры почвы в полевых условиях	4	
<b>Тема 1.3 Свойства почвы</b>	7. 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	ОК 01-11 ПК 2.1-2.9 ЛР 2-4 ЛР-7; ЛР-10 ЛР14-15 ЛР-18 ЛР25-27 ЛР29-32
	8. Водные свойства почвы. Формы воды в почве. Водные свойства почвы	4	
	9. Воздушный и тепловой режим почвы	2	
	<b>Практическая работа 10.</b> Определение физических свойств почвы	4	
	<b>Практическая работа 11.</b> Почвенная влага	4	
<b>Тема 1.4 Классификация и характеристика основных типов почв России</b>	<b>10.</b> Принципы классификации почв. Почвенно-географическое районирование	8	ОК 01-11 ПК 2.1-2.9 ЛР 2-4 ЛР-7; ЛР-10 ЛР14-15 ЛР-18 ЛР25-27
	<b>Практическая работа 12.</b> Классификация почв	4	
	<b>Практическая работа 13.</b> Характеристика основных типов почв лесостепной зоны	6	
	<b>Практическая работа 14.</b> Почвенные карты и картограммы и их использование в сельскохозяйственном производстве	2	

			ЛР29-32
<b>.02.02</b>		133	
<b>Тема 2.1 Факторы жизни растений. Законы земледелия</b>	11. Земледелие как отрасль сельскохозяйственного производства. Роль земледелия в агропромышленном комплексе страны. Законы земледелия. Факторы жизни растений.	4	ОК 01-11 ПК 2.1-2.9 ЛР 2-4 ЛР-7; ЛР-10 ЛР14-15 ЛР-18 ЛР25-27 ЛР29-32
	12. Воспроизводство плодородия почвы при интенсивном использовании. Понятие о рекультивации земель. Простое и расширенное воспроизводство плодородия почв.	2	
	<b>Практическая работа 15.</b> Развитие современных ландшафтных систем земледелия. Анализ основных элементов зональных систем земледелия	2	
	Изучение работы элементов точечного земледелия в полевых условиях	4	
<b>Тема 2.2 Сорняки и борьба с ними</b>	13. Биологические особенности и классификация сорняков.	2	ОК 01-11 ПК 2.1-2.9 ЛР 2-4 ЛР-7; ЛР-10 ЛР14-15 ЛР-18 ЛР25-27 ЛР29-32
	14. Меры борьбы с сорняками	2	
	<b>Практическая работа 16.</b> Изучение методов учета засоренности посевов сорными растениями Знакомство с основными представителями биогрупп малолетних, многолетних, паразитных и полупаразитных сорняков, их краткая характеристика	4	
	<b>Практическая работа 17.</b> Разработка комплексных мероприятий по защите сельскохозяйственных культур от сорняков	2	
	. Обследование полей на засоренность вегетирующими сорняками: - глазомерным способом - метод прямого подсчета с помощью учетной рамки. Создание гербария из основных видов сорной растительности	10	
<b>Тема 2.3 Научные основы севооборота</b>	15. Значение севооборота в повышении урожайности с.-х. культур и в производстве плодородия почвы.	4	ОК 01-11 ПК 2.1-2.9 ЛР 2-4 ЛР-7; ЛР-10 ЛР14-15 ЛР-18 ЛР25-27 ЛР29-32
	16. Классификация севооборотов. Проектирование, введение и освоение севооборотов. Агротехническая и экономическая оценка севооборота. Основные показатели оценки.	4	
	<b>Практическая работа 18.</b> Изучение предшественников сельскохозяйственных культур	2	
	<b>Практическая работа 19.</b> Составление схем севооборотов. Разработка и экологическое обоснование структуры посевных площадей. Расчет	6	

	продуктивности севооборотов.		
<b>Тема 2.4 Научные основы, задачи и приемы обработки почвы</b>	17. Значение обработки почвы. Основные задачи обработки. Понятие системы обработки почвы	4	ОК 01-11 ПК 2.1-2.9 ЛР 2-4; ЛР-7; ЛР-10; ЛР14-15 ЛР-18; ЛР25-27 ЛР29-32
	<b>Практическая работа 20.</b> Технологические операции при обработке почвы, их характеристика	4	
	<b>Практическая работа 21.</b> Машины для механизированной обработки почвы	4	
	<b>Практическая работа 22.</b> Контроль качества основных видов полевых работ	2	
<b>Тема 2.5 Агротехнические основы защиты почв от эрозии</b>	18. Типы и виды эрозии почв. Методы изучения эрозии почв и дефляции	2	ОК 01-11 ПК 2.1-2.9 ЛР 2-4; ЛР-7; ЛР-10; ЛР14-15 ЛР-18; ЛР25-27 ЛР29-32
	<b>Практическая работа 23.</b> Противозерозийная организация территории, ее значение в защите почв от эрозии	2	
<b>Раздел 3. Агрохимическое обслуживание сельскохозяйственного производства</b>		65	
<b>Тема 3.1 Химический состав и питание растений.</b>	19. Введение. Предмет и методы агрохимической химии, ее задачи	2	ОК 01-11 ПК 2.1-2.9 ЛР 2-4 ЛР-7; ЛР-10 ЛР14-15 ЛР-18 ЛР25-27 ЛР29-32
	Химический состав растений и качество урожая		
	20. Питание растений и приемы его регулирования	4	
	21. Внешние признаки недостатка питательных элементов у растений	2	
	<b>Практическая работа 24.</b> Определение химического состава и основных показателей качества сельскохозяйственных культур	4	
<b>Тема 3.2 Минеральные удобрения</b>	22. Классификация минеральных удобрений. Характеристика азотных, фосфорных, калийных и комплексных минеральных удобрений. Технология применения минеральных удобрений	8	ОК 01-11 ПК 2.1-2.9 ЛР 2-4 ЛР-7; ЛР-10 ЛР14-15 ЛР-18 ЛР25-27 ЛР29-32
	<b>Практическая работа 25.</b> Распознавание минеральных удобрений по внешнему виду и качественным реакциям	2	
	<b>Практическая работа 26.</b> Пересчет действующего вещества азотных, фосфорных, калийных и комплексных удобрений в условные единицы и способы определения количества минеральных удобрений	2	
<b>Тема 3.3 Органические</b>	23. Классификация органических удобрений. Технология применения	4	ОК 01-11

удобрения	органических удобрений		2	ПК 2.1-2.9 ЛР 2-4 ЛР-7; ЛР-10 ЛР14-15 ЛР-18 ЛР25-27 ЛР29-32
	<b>Практическая работа 27.</b> Накопление органических удобрений			
Тема 3.4 Система удобрений	24. Основные принципы построения системы удобрений	2	6	ОК 01-11 ПК 2.1-2.9 ЛР 2-4 ЛР-7; ЛР-10 ЛР14-15 ЛР-18 ЛР25-27 ЛР29-32
	<b>Практическая работа 28.</b> Построение системы удобрения в полевых севооборотах. Расчет доз удобрений на планируемую прибавку урожая. Расчет доз удобрений на основе выноса урожая и коэффициентов использования питательных элементов из почвы и удобрений.			
	<b>Практическая работа 29.</b> Расчет баланса гумуса в севообороте	2		
	<b>Практическая работа 30.</b> Машины для внесения удобрений	2		
.02.04		68		
Тема 4.1 Общие сведения о вредителях и болезнях сельскохозяйственных культур.	25. Введение. Общегосударственное значение мероприятий по защите растений от вредителей и болезней. Основы общей энтомологии. Основы общей фитопатологии и иммунитета растений к болезням и вредителям	4	6	ОК 01-11 ПК 2.1-2.9 ЛР 2-4 ЛР-7; ЛР-10 ЛР14-15 ЛР-18 ЛР25-27 ЛР29-32
	26. Вредители и болезни зерновых культур	4		
	27. Вредители и болезни зернобобовых культур	4		
	28. Вредители и болезни технических культур	4		
	29. Вредители и болезни плодовоовощных культур	4		
	<b>Практическая работа 31.</b> Определение строения насекомых; фаз их развития; отряда насекомых по взрослой и личиночной фазам; типов повреждений растений насекомыми; строения клещей, нематод, слизней и грызунов			
Тема 4.2 Методы борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур	30. Интегрированная защита сельскохозяйственных культур	4	6	ОК 01-11 ПК 2.1-2.9 ЛР 2-4 ЛР-7; ЛР-10 ЛР14-15 ЛР-18
	<b>Практическая работа 32.</b> Определение вредителей и болезней основных сельскохозяйственных культур			

			ЛР25-27 ЛР29-32
<b>Раздел 5. Технологии производства продукции растениеводства</b>			
<b>Тема 5.1 Биология растений и условия формирования генотипа</b>	31. Факторы, определяющие рост, развитие растений, урожай и его качество	2	ОК 01-11 ПК 2.1-2.9 ЛР 2-4 ЛР-7; ЛР-10 ЛР14-15 ЛР-18 ЛР25-27 ЛР29-32
	32. Рост и развитие растений. Продукционный процесс	4	
	<b>Практическая работа 33.</b> Морфологические и биологические особенности зерновых культур. Технология возделывания	4	
	<b>Практическая работа 34.</b> Морфологические и биологические особенности зернобобовых культур. Технология возделывания	4	
	<b>Практическая работа 35.</b> Морфологические и биологические особенности клубнеплодов и корнеплодов. Технология возделывания	4	
	<b>Практическая работа 36.</b> Морфологические и биологические особенности масличных культур. Технология возделывания	4	
<b>Тема 5.2 Семеноведение</b>	33. Сорт и его значение в производстве	2	ОК 01-11 ПК 2.1-2.9 ЛР 2-4 ЛР-7; ЛР-10 ЛР14-15 ЛР-18 ЛР25-27 ЛР29-32
	34. Метеорологические явления, опасные для сельскохозяйственного производства. Оценка устойчивости сельскохозяйственных растений к неблагоприятным почвенно-климатическим условиям, болезням и вредителям	4	
	<b>Практическая работа 37.</b> Морфологические признаки и посевные качества семян	4	
<b>.02.01</b>		288	
<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>			
1. Почвенный покров Белгородской области			
2. Урожай как результат взаимодействия во времени почвы, растения, климата и производственной деятельности человека.			
3. Значение концентрации и состава почвенного раствора, его реакция (рН) и физиологической уравновешенности, других факторов для поступления питательных веществ из труднорастворимых соединений.			
4. Влияние нитратов и тяжелых металлов на качество урожая.			
<b>.02.01 Производственная практика</b>			
<b>Виды работ</b>		288	ОК 01-11 ПК 2.1-2.9



<p>1. Инструктаж о прохождении практики. Проработка отдельных вопросов и изучение методических рекомендаций. Проведение инструктажа по технике безопасности. Знакомится с почвами и их агрохимическими свойствами на территории хозяйства.</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. Сбор сведений об истории полей и урожайности основных с/х культур хозяйства.</p> <p>5. Знакомство с агротехникой возделывания сельскохозяйственных культур в хозяйстве.</p> <p>6. Составление почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов и определение схем их движения по полям, проведение технологических регулировок.</p> <p>7. Составление почвенных и агроэкологических карт, агрохимических картограмм;</p> <p>8. Корректировка доз удобрений в соответствии с учетом плодородия почв;</p> <p>9. 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>10. Система почвозащитной обработки почвы.</p> <p>11. Расчет доз органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, подготовка и применение их под сельскохозяйственные культуры;</p> <p>12. Осуществление технологического контроля за качеством внесения удобрений, химических мелиорантов.</p> <p>13. Осуществление технологического контроля за качеством проведения обработки почвы, посева и ухода за растениями;</p> <p>14. Разработка и освоение почвозащитного комплекса.</p> <p>15. Осуществление технологического контроля за качеством проведения обработки почвы, посева и ухода за растениями.</p>		<p>ЛР 2-4 ЛР-7; ЛР-10 ЛР14-15 ЛР-18 ЛР25-27 ЛР29-32</p>
<b>Экзамен (квалификационный)</b>	12	
<b>Всего:</b>	<b>1198</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть :

35.02.05

-

.

30 (

),

.14 . 6

21.

, 2 , ,

120

, 2 , ,

.14

. 6 21.

6,

« »

. 14 . 6 21,

- 6 ., - 12.

- 6 .

-

, 2, . 1, -

( 50 )

Microsoft Office (Microsoft Office Excel, Microsoft Office Word, Microsoft Office PowerPoint, Microsoft Access 2007), Microsoft Windows 10, ZIP, Google Chrome, Adobe Reader, Skype, Microsoft Office 365,

:

- ;

- ( , );

- .

:

- ( );

- , : .

- : , - , , - , .

- , .

### **3.2. 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 не менее одного издания и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список дополнен дополнительными источниками.

#### **3.2.2. Основные электронные издания и электронные ресурсы (в качестве примера)**

1. Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства: учебное пособие / Г. И. Баздырев, А. Ф. Сафонов, Ю. М. Андреев [и др.]; под ред. Г. И. Баздырева. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 725 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013876-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1019241>. – Режим доступа: по подписке.

2. Земледелие. Практикум: учебное пособие / И.П. Васильев, А.М. Туликов, Г.И. Баздырев [и др.]. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 424 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013915-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1991053>. – Режим доступа: по подписке.

#### **3.2.3. Дополнительные источники (в качестве примера)**

1. Практикум по технологии производства продукции растениеводства: учебник / В. А. Шевченко, И. П. Фирсов, А. М. Соловьев, И. Н. Гаспарян.— Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 400 с. — ISBN 978-5-8114-1626-4. – URL: <https://e.lanbook.com/book/168680>. — Текст: электронный.

2. Сычёва И. В. Фитосанитарные основы возделывания зерновых культур: учебное пособие / И. В. Сычёва. — Брянск: Брянский ГАУ, 2019. - 111 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/133131>. — Текст: электронный.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития;</li> <li>• методику фенологических наблюдений за растениями; фазы развития растений, в которые производится уборка; биологические особенности сельскохозяйственных культур при созревании;</li> <li>• методы определения готовности культур к уборке;</li> <li>• визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, пустоты стояния, перезимовки озимых и многолетних культур;</li> <li>• методы оценки состояния посевов с использованием дистанционного зондирования и беспилотных летательных аппаратов;</li> <li>• морфологические признаки культурных и сорных растений;</li> <li>• методы определения засоренности посевов; вредителей и болезни сельскохозяйственных культур;</li> <li>• признаки поражения сельскохозяйственных культур вредителями и болезнями;</li> <li>• методы учета сорняков, болезней и вредителей сельскохозяйственных культур;</li> <li>• способы анализа и обработки информации, полученной в ходе процесса развития растений;</li> <li>• правила ведения</li> </ul>	<p><b>«Отлично»</b> - Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности 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, пустоты 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;</p> <p><b>«Хорошо»</b> – Обучающийся</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирование,</li> <li>-экспертное наблюдение</li> <li>-экспертное наблюдение выполнения практических работ,</li> <li>- оценка решения ситуационных задач,</li> <li>- оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике.</li> </ul> <p>Квалификационный экзамен по профессиональному модулю</p>

<p>электронной базы данных истории полей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• требования охраны труда в сельском хозяйстве;</li> </ul>	<p>знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами 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, пустоты 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;</p> <p><b>«Удовлетворительно»</b> – Обучающийся слабо знает основные понятия и термины дисциплины</p> <p><b>«Неудовлетворительно»</b> – Обучающийся не знает</p>	
---	---	--

	основные термины, понятия, методы используемые при изучение морфологических признаков растений и фенологических фаз развития растений; методы определения засоренности посевов; признаки проявления болезней сельскохозяйственных культур	
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• выбирать методы контроля состояния сельскохозяйственных культур, фитосанитарного состояния посевов, состояния почв;</li> <li>• определять оптимальные сроки и масштабы контроля процесса развития растений в течение вегетации;</li> <li>• определять фенологические фазы развития растений на основе анализа их морфологических признаков;</li> <li>• производить анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке;</li> <li>• определять урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной кампании;</li> <li>• использовать качественные и количественные методы оценки состояния посевов;</li> <li>• идентифицировать группы и виды культурных и сорных растений по их строению и внешним признакам;</li> <li>• определять степень засоренности посевов глазомерным (визуальным) и количественным методом;</li> <li>• идентифицировать поражения сельскохозяйственных культур вредителями и болезнями;</li> <li>• определять распространенность вредителей и болезней,</li> </ul>	<p><b>«Отлично»</b> - обучающийся умеет 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 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 и болезнями; определять распространенность вредителей и болезней, вредоносность и пораженность ими сельскохозяйственных; пользоваться специальным оборудованием при</p>	<p>Текущий контроль в форме: -экспертное наблюдение выполнения практических работ, - оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике Квалификационный экзамен по профессиональному модулю</p>

<p>вредоносность и пораженность ими сельскохозяйственных;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• пользоваться специальным оборудованием при проведении почвенной и растительной диагностики в полевых условиях;</li> <li>• выявлять причинно-следственные связи между состоянием сельскохозяйственных растений, воздействием факторов внешней среды и проводимыми агротехническими мероприятиями;</li> <li>• пользоваться специальными программами для ведения электронной базы данных истории полей.</li> </ul>	<p>проведении почвенной и растительной диагностики в полевых условиях; 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.</p> <p>«Хорошо» – Обучающийся умеет с незначительными затруднениями 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 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 и болезнями; определять распространенность</p>	
--	---	--

	<p>вредителей и болезней, вредоносность и пораженность ими сельскохозяйственных; пользоваться специальным оборудованием при проведении почвенной и растительной диагностики в полевых условиях; 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.</p> <p><b>«Удовлетворительно»</b> – Обучающий слабо умеет 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 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;</p>	
--	---	--



	<p>идентифицировать поражения сельскохозяйственных культур вредителями и болезнями; определять распространенность вредителей и болезней, вредоносность и пораженность ими сельскохозяйственных; пользоваться специальным оборудованием при проведении почвенной и растительной диагностики в полевых условиях; 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.</p> <p><b>«Неудовлетворительно»</b> – Обучающийся не умеет 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 состояния посевов; идентифицировать группы и виды культурных и сорных растений по их строению и</p>	
--	---	--

	<p>внешним признакам;  определять степень  засоренности посевов  глазомерным (визуальным) и  количественным методом;  идентифицировать поражения  сельскохозяйственных культур  вредителями и болезнями;  определять  распространенность  вредителей и болезней,  вредоносность и пораженность  ими сельскохозяйственных;  пользоваться специальным  оборудованием при  проведении почвенной и  растительной диагностики в  полевых условиях; 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.</p>	
--	--	--