

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 05.07.2023 19:43

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986ab6255891f288f913a1351fae

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Я.ГОРИНА»

Факультет среднего профессионального образования



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

## ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### ПМ 02. Контроль процесса развития растений в течение вегетации

Специальность 35.02.05 Агронмия

п. Майский, 2023г.

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

Организация - разработчик: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ


Разработчик(и): преподаватель агрономического факультета Симашева А.О.

**Рассмотрена** на заседании методической комиссией факультета СПО от «20» апреля 2023 г., протокол № 8

**Председатель методического совета**

 В.В.Бодина


**Руководитель ОПОП**

 Е.Д. Белокобыльская

Председатель  
СПК "Колхоз им. Горина"

М.П.



 Р.В. Перунов

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ 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. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
«Контроль процесса развития растений в течение вегетации»**

### 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;
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

#### 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, определенные 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>
<p><b>Уметь</b></p>	<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>
<p><b>Знать</b></p>	<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 468

в том числе в форме практической подготовки 134

Из них на освоение МДК 288

в том числе самостоятельная работа 4

практики, в том числе учебная -

производственная 144

Промежуточная аттестация *Экзамен (квалификационный)* 36



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Обучение по МДК						Практики	
				В том числе							
				Всего	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	
<b>ПМ 02. Контроль процесса развития растений в течение вегетации</b>		468	134	120	134	30		4	36		144
<b>МДК 02.01. Контроль процесса развития растений в течение вегетационного периода</b>		288	134	120	134	30		4			144
ОК 01-11	Раздел 1. Почвоведение	108	54	38	54	16					
ПК 2.1-2.9	Раздел 2. Земледелие	62	24	24	24	14					
ЛР 2-4 ЛР-7; ЛР-10 ЛР14-15 ЛР-18 ЛР25-27 ЛР29-32	Раздел 3. Агрохимическое обслуживание сельскохозяйственного производства	42	20	22	20						
	Раздел 4. Защита растений	36	12	24	12						
	Раздел 5. Технологии производства продукции растениеводства	40	24	12	24			4			
ОК 01-11 ПК 2.1-2.9 ЛР 2-4 ЛР-7; ЛР-10	ПМ 02.01 Производственная практика (по профилю специальности)	144									

<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)	36	X								
	<b>Всего:</b>	<b>468</b>	<b>134</b>	<b>120</b>	<b>134</b>	<b>30</b>		<b>4</b>	<b>36</b>		<b>144</b>

## 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>468</b>	
<b>МДК 02.01. Контроль процесса развития растений в течение вегетационного периода</b>		<b>288</b>	
<b>Раздел 1. Почвоведение</b>			
<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	
	<b>Практическая подготовка по практическим занятиям</b> 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. Поглонительная способность и ее роль в	4	

	плодородии почвы		ЛР14-15
	<b>Практическая работа 4.</b> Определение гранулометрического состава почвы	2	ЛР-18
	<b>Практическая работа 5.</b> Структурный анализ почвы. Определение водопрочности почвенных агрегатов	4	ЛР25-27
	<b>Практическая работа 6.</b> Определение содержания гумуса в почве. Расчет запасов гумуса и азота в почве. Баланс гумуса	4	ЛР29-32
	<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 рН почвы и гидролитической кислотности. Химическая мелиорация кислых и щелочных почв. Расчет доз гипса и извести	6	
	<b>Практическая подготовка по практическим занятиям</b> 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
	8. Водные свойства почвы. Формы воды в почве. Водные свойства почвы	4	ЛР14-15
	9. Воздушный и тепловой режим почвы	2	ЛР-18
	<b>Практическая работа 10.</b> Определение физических свойств почвы	4	ЛР25-27
	<b>Практическая работа 11.</b> Почвенная влага	4	ЛР29-32
<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
	<b>Практическая работа 12.</b> Классификация почв	4	ЛР-7; ЛР-10
	<b>Практическая работа 13.</b> Характеристика основных типов почв лесостепной зоны	6	ЛР14-15
	<b>Практическая работа 14.</b> Почвенные карты и картограммы и их использование в сельскохозяйственном производстве	2	ЛР-18 ЛР25-27

			ЛР29-32
<b>Раздел 2. Земледелие</b>			
<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	
	<b>Практическая подготовка по практическим занятиям</b> 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	
	<b>Подготовка к практическим занятиям.</b> 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. Агротехническое обслуживание сельскохозяйственного производства</b>			
<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		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	2	
Тема 3.4 Система удобрений	24. Основные принципы построения системы удобрений	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 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.	6	
	<b>Практическая работа 29.</b> Расчет баланса гумуса в севообороте	2	
	<b>Практическая работа 30.</b> Машины для внесения удобрений	2	
<b>Раздел 4. Защита растений</b>			
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	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	6	
Тема 4.2 Методы борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур	30. Интегрированная защита сельскохозяйственных культур	4	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	6	

			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>Самостоятельная работа</b>		4	
<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>Производственная практика (по профилю специальности)</b>			
<b>Виды работ</b>		144	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>
<p><b>Экзамен (квалификационный)</b></p>	<p>36</p>	
<p><b>Всего:</b></p>	<p><b>468</b></p>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа №422 п. Майский, ул. Студенческая, 1	Проектор Epson EB-X8 переносной, компьютер ASUS, интерактивная доска	Office 2016 Russian OLP NL AcademicEdition №31705082005 от 05.05.2017(бессрочный), MS Windows Pro 7 RUS Upgrd OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии - бессрочно, ПО Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса. Продление. Образование, контракт на поставку товара №11 от 06.10.2017
Лаборатория земледелия и почвоведения № 403 п. Майский, ул. Студенческая, 1	Компьютер с лицензионным ПО (Office Standard 2016 Russian OLP NL AcademicEdition, МойОфисОбразование). Специализированная мебель, доска настенная, проектор Epson EB-X8, экран, компьютер ASUS плакаты, слайды, стенды, фото, набор демонстрационного оборудования	Office 2016 Russian OLP NL AcademicEdition №31705082005 от 05.05.2017(бессрочный), MS Windows Pro 7 RUS Upgrd OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно ПО Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса. Продление. Образование, контракт на поставку товара №11 от 06.10.2017
Помещение для самостоятельной работы (читальный зал библиотеки) пос. Майский, ул. Вавилова, 24	Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGLMX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 Мб PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\ NEC CD-ROM CD -3002A\Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV Graphics Controller, монитор: Proview 777(N) / 786(N) [17" CRT], клавиатура, мышь.); Foxconn G31MVP/G31MXP\DualCore Intel Pentium E2200\1 Гб DDR2-800 DDR2 SDRAM\MAXTOR STM3160215A (160 Гб, 7200 RPM, UltraATA/100)\Optiarc DVD RW AD7243S\Intel GMA 3100 монитор: acer v193w [19"], клавиатура, мышь.) с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационнообразовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудиовидео кабель HDMI	Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery. Сублицензионный договор №937/18 на передачу неисключительных прав от 16.11.2018. Срок действия лицензии- бессрочно. MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии - бессрочно. Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018).Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019 Информационно правовое обеспечение "Гарант" (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия - бессрочно. СПС КонсультантПлюс: Версия Проф. Консультант Финансист. КонсультантПлюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия - бессрочно. RHVoice-v0.4-a2 синтезатор речи Программа Balabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов. Программа экранного доступа NDVA

### **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.

#### **3.2.1. Основные печатные издания (в качестве примера)**

1. Морозова Т.С. Учебно-методическое пособие указания для практических работ по МДК 02.01 «Технологии обработки и воспроизводства плодородия почв» для студентов факультета среднего профессионального образования обучающихся по специальности 35.02.05 – Агротехнология / Т.С.Морозова, А.И. Титовская, А.В. Ширяев, С.А. Линков.– Белгород: изд. БелГАУ, 2019. – 214.

2. Земледелие : учебное пособие / А.И. Беленков, Ю.Н. Плескачев, В.А. Николаев [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 237 с. — (Среднее профессиональное образование).

3. Ганжара, Н. Ф. Почвоведение с основами геологии : учебник / Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 352 с.

4. Кидин, В. В. Агротехнология : учебное пособие / В.В. Кидин. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 351 с.

5. Гатаулина, Г. Г. Растениеводство : учебник / Г.Г. Гатаулина, П.Д. Бугаев, В.Е. Долгодворов ; под ред. Г.Г. Гатаулиной. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 608 с.

#### **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, 2019. — 725 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013876-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1019241> (дата обращения: 26.04.2023). – 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> (дата обращения: 26.04.2023). – 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>	
---	---	--

	<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</p>	
<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>«Отлично» - 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 распространённость</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 распространённость вредителей и болезней, вредоносность и поражённость 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>	
--	--	--