

**Приложение 2. Рабочие программы профессиональных модулей**

**Приложение 2.1**  
к ОПОП-П по специальности  
*35.02.05 Агрономия*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ 01. Организация работы растениеводческих бригад в соответствии с технологическими картами сельскохозяйственных культур»**

**Обязательный профессиональный блок**

**2023г.**

## *СОДЕРЖАНИЕ*

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## «ПМ 01. Организация работы растениеводческих бригад в соответствии с технологическими картами сельскохозяйственных культур»

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

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности Организация работы растениеводческих бригад в соответствии с технологическими картами возделывания сельскохозяйственных культур и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### 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
ОК 04	Работать в коллективе и команде эффективно взаимодействовать с коллективом руководством и клиентами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

#### 1.1.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Организация работы растениеводческих бригад в соответствии с технологическими картами возделывания сельскохозяйственных культур
ПК 1.1.	Осуществлять подготовку рабочих планов-графиков выполнения полевых работ
ПК 1.2	Выполнять разработку и выдачу заданий для растениеводческих бригад
ПК 1.3	Проводить инструктирование работников по выполнению выданных производственных заданий.
ПК 1.4	Осуществлять оперативный контроль качества выполнения технологических операций в растениеводстве
ПК 1.5	Принимать меры по устранению выявленных в ходе контроля качества технологических операций дефектов и недостатков
ПК 1.6	Осуществлять технологические регулировки почвообрабатывающих и посевных агрегатов, используемых для реализации технологических операций
ПК 1.7	Осуществлять подготовку информации для составления первичной отчетности

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

Владеть навыками	<p>H.1.1.01</p> <p>H.1.1.02</p> <p>H.1.2.01</p> <p>H.1.2.02</p> <p>H.1.3.01</p> <p>H.1.4.01</p> <p>H.1.4.02</p> <p>H.1.5.01</p> <p>H.1.7.01</p> <p>H.1.7.02</p> <p>H.1.7.03</p>	<p>подготовка рабочих планов-графиков выполнения полевых работ</p> <p>Установление календарных сроков проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений</p> <p>Разработка заданий для растениеводческих бригад (звеньев, работников) в соответствие с планом-графиком выполнения работ</p> <p>Выдавать задания бригадам (звеньям, работникам), сопровождать их четкими инструкциями по выполнению</p> <p>Инструктирование работников растениеводческих бригад по выполнению производственных заданий</p> <p>Оперативный контроль качества выполнения технологических операций</p> <p>Оценка состояния с/х культур, в том числе в стрессовых условиях, для определения мероприятий по повышению их устойчивости</p> <p>Принятие мер по устранению выявленных в ходе контроля качества технологических операций дефектов и недостатков</p> <p>Подготовка информации для составления первичной отчетности</p> <p>Проведение обработки и анализа результатов, полученных в ходе контроля развития растений в течение вегетации</p> <p>Ведение электронной базы данных истории полей</p>
Уметь	<p>У.1.1.01</p> <p>У.1.1.02</p> <p>У.1.2.01</p> <p>У.1.3.01</p> <p>У.1.4.01</p> <p>У.1.4.02</p> <p>У.1.4.03</p> <p>У.1.5.01</p> <p>У.1.6.01</p>	<p>Устанавливать последовательность и календарные сроки проведения технологических операций, в том числе с учетом фактических погодных условий;</p> <p>Определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения общего объема работ по каждой технологической операции на основе технологических карт;</p> <p>Определять виды и объем работ для растениеводческих бригад (звеньев, работников) на смену;</p> <p>Выдавать задания бригадам (звеньям, работникам), сопровождать их четкими инструкциями по выполнению;</p> <p>Выбирать методы контроля состояния сельскохозяйственных культур, фитосанитарного состояния посевов, состояния почв;</p> <p>Пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций;</p> <p>устанавливать агротехнические требования к выполнению работ в соответствии с технологическими картами, государственными стандартами и регламентами в области растениеводства и земледелия;</p> <p>Выявлять причинно-следственные связи между состоянием сельскохозяйственных растений, воздействием факторов внешней среды и проводимыми агротехническими мероприятиями;</p> <p>Осуществлять технологические регулировки</p>

	У.1.7. 01 У.1.7.02	почвообрабатывающих и посевных агрегатов, используемых для реализации технологических операций; Пользоваться специальными программами для ведения электронной базы данных истории полей; Пользоваться специальным оборудованием при проведении почвенной и растительной диагностики в полевых условиях.
Знать	З 1.1.01  З 1.2.02  З 1.2.01  З 1.3.11 З 1.4.01  З 1.4.02  З 1.4.03  З 1.4.04  З 1.5.01  З 1.7.01  З 1.7.02	Требования к качеству выполнения технологических операций в соответствие с технологическими картами, ГОСТами и регламентами Оптимальные сроки проведения технологических операций по возделыванию сельскохозяйственных культур; Сменные нормы выработки на сельскохозяйственные механизированные и ручные работы; Требования охраны труда в сельском хозяйстве; Требования к качеству выполнения технологических операций в соответствие с технологическими картами, ГОСТами и регламентами; Факторы, влияющие на качество выполнения технологических операций в растениеводстве; Методы контроля качества технологических операций в растениеводстве Технологии возделывания сельскохозяйственных культур в открытом и закрытом грунте; Требования к качеству выполнения технологических операций в соответствие с технологическими картами, ГОСТами и регламентами; Способы анализа и обработки информации, полученной в ходе процесса развития растений; Правила ведения электронной базы данных истории полей

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

Всего часов **500**

в том числе в форме практической подготовки **324**

Из них на освоение МДК **350**

в том числе самостоятельная работа **54**

практики, в том числе учебная **36**

производственная **108**

Промежуточная аттестация **6**.

## 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.	Объем профессионального модуля, ак. час.					
				Всего	Обучение по МДК			Практики	
					В том числе			Учебная	Производственная
Лабораторных. и практических. занятий	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК1.1 ПК 1.5 ОК 01-ОК03	Раздел 1. Метеорологическое обслуживание с/х производства	<b>38</b>		<b>38</b>	12	6			
ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 1.7 ОК1. ОК 3. ОК 4 ОК 9	Раздел 2. Выбор агротехнологий для различных сельскохозяйственных культур	<b>110</b>		<b>110</b>	88	20	6		
ПК 1.1 ОК1.ОК 2. ОК 3	Раздел 3. Селекционная и семеноводческая работа в отрасли растениеводства	<b>86</b>		<b>86</b>	28	10			
ПК 1.1-ПК 1.7 ОК 01-ОК 10	Раздел 4 Управление структурным подразделением сельскохозяйственной организации	<b>116</b>		<b>116</b>	16	18			
	Учебная практика	<b>36</b>						<b>36</b>	
	Производственная практика	<b>108</b>							<b>108</b>
	Промежуточная аттестация	<b>6</b>							<b>6</b>
	<b>Всего:</b>	<b>356</b>	324	<b>350</b>	<b>144</b>	<b>54</b>	<b>6</b>	<b>36</b>	<b>114</b>

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1.</b> Технологии производства продукции растениеводства		38/12		
<b>МДК 01.01</b> Метеорологическое обслуживание с/х производства		38/12		
Тема 1.1. Атмосфера и ее основные свойства.	<b>Содержание</b>	8		
	1. Земная атмосфера как среда сельскохозяйственного производства. Состав атмосферы. Значение составных частей воздуха для сельского хозяйства. Атмосферное давление и методы его измерения.	2	ПК 1.1 ПК 1.5 ОК 01 ОК 03	Н 1.1.01 У 1.1.01 З 1.1.01
	2. Основные приборы для определения давления. Изменение давления с высотой. Понятие о барической ступени. Изменение давления по горизонтали. Изобары. Строение атмосферы. Методы исследования атмосферы	2		Н 1.5.01 У 1.5.01 З 1.5.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4/4		
	Практическая работы 1. Изучить работы прибора, измеряющих атмосферное давление.	2		
	Практическая работа 2 Изучить работы приборов, измеряющих влажность воздуха	2		
Тема 1.2. Солнечная радиация и радиационный баланс	<b>Содержание</b>	8		
	1. Солнечная энергия и ее измерение. Единицы измерения. Характеристика приборов для измерения солнечной энергии.	2	ПК 1.1 ПК 1.5 ОК 01 ОК 03	Н 1.1.01 У 1.1.01 З 1.1.01
	2. Спектральный состав солнечной радиации. Поглощение и рассеивание солнечных лучей в атмосфере в зависимости от высоты солнца.	2		Н 1.5.01 У 1.5.01 З 1.5.01
	3. Биологическое значение основных частей спектра. Фотосинтетически активная радиация, ее значение для растений.	2		У 1.5.01 З 1.5.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2/2		
	<b>Практическая работа 3</b> Измерение солнечной радиации с помощью приборов; обработка полученных данных.	2		
Тема 1.3 Температурный режим	<b>Содержание</b>	8		

почвы и воздуха.	1. Основные тепловые свойства почвы. Методы измерения температуры почвы. Основные приборы для измерения. Законы Фурье. Методы воздействия на температурный режим почвы	2	ПК 1.1 ПК 1.5 ОК 01 ОК 03	Н 1.1.01 У 1.1.01 З 1.1.01 Н 1.5.01 У 1.5.01 З 1.5.01
	2. Дроны в сельском хозяйстве. Виды дронов. Значение дронов. Значение беспелотников в сельском хозяйстве.	2		
	3. Контроль сельскохозяйственных угодий с помощью дрона. Аэросъемка в сельском хозяйстве.	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2/2		
	<b>Практическая работы 4</b> Измерение температуры воздуха и почвы, глубины промерзания почвы; определение суточного хода температуры почвы с помощью приборов.	2		
Тема 1.4 Вода в атмосфере и почве	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		
	1. Влажность воздуха. Величины, характеризующие содержание водяного пара в атмосфере, способы их выражения. Методы и приборы для измерения влажности воздуха.. Испарение с поверхности воды, почвы и растений. Испаряемость.	2	ПК 1.1 ПК 1.5 ОК 01 ОК03	Н 1.1.01 У 1.1.01 З 1.1.01 Н 1.5.01 У 1.5.01 З 1.5.01
	2. Облака. Определение форм и величины облачности. Значение осадков для сельского хозяйства. Значение снежного покрова для сельского хозяйства	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4/4		
	Практическая работа 5 Определение влажности воздуха, количества осадков, толщины снежного покрова, плотности снега и влажности почвы с помощью приборов.	2		
	Практическая работа 6 Определение влажности воздуха, количества осадков, толщины снежного покрова, плотности снега и влажности почвы с помощью приборов.	2		
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1.</b>		<b>6</b>		
1.Значение атмосферы для сельскохозяйственного производства.				
2.Поглощение и рассеивание солнечных лучей в атмосфере в зависимости от высоты солнца. Поглощение, распределение и использование солнечной радиации в посевах в зависимости от структуры и плотности.				
3.Методы воздействия на температурный режим почвы. Значение учета температурного режима почвы и воздуха в сельском хозяйстве.				
4.Значение влажности воздуха для сельского хозяйства. Методы регулирования испарения с поверхности почвы (непродуктивное испарение), применяемые в сельском хозяйстве. Облака. Определение форм и величины облачности.				
5.Значение осадков для сельского хозяйства. Значение снежного покрова для сельского хозяйства. Мероприятия по урегулированию водного режима почвы.				
6.Примеры использования прогнозов погоды в практической деятельности специалистов сельского хозяйства.				
7.Методы борьбы с засухами и суховеями. Меры борьбы с пыльными бурями. Меры борьбы с градобитиями. Меры борьбы с водной эрозией.				

8. Особенности агрометеорологического обслуживания отдельных отраслей сельского хозяйства.				
<b>Раздел 2. Технологии производства продукции растениеводства</b>		<b>110/42</b>		
<b>МДК 01.02 Выбор агротехнологий для различных сельскохозяйственных культур</b>		<b>110/42</b>		
<b>Тема 1. Зерновые культуры</b>	<b>Содержание</b>	<b>22</b>		
	1. Зерновые культуры основа с/х производства. Общие морфологические признаки зерновых культур. Химический состав зерна. Характеристика хлебов 1 и 2 группы. Рост и развитие зерновых культур. Фазы роста, этапы органогенеза. Отличие озимых и яровых зерновых культур Народно хозяйственное значение пшеницы. Морфолого биологические особенности. Характеристика районированных сортов. Технология возделывания . Народно хозяйственное значение Ячменя о овса. Морфолого биологические особенности. Характеристика районированных сортов. Технология возделывания. Народно хозяйственное значение гречихи. Морфолого биологические особенности. Характеристика районированных сортов. Технология возделывания Народно хозяйственное значение кукурузы. Морфолого биологические особенности. Характеристика районированных сортов.	<b>12</b>	<i>ПК 1.1</i> <i>ПК 1.4</i> <i>ПК 1.7</i> <i>ОК01</i> <i>ОК03</i> <i>ОК04</i> <i>ОК09</i>	<i>Н 1.1.01</i> <i>У 1.1.01</i> <i>З 1.1.01</i> <i>Н 1.4.01</i> <i>У 1.4.02</i> <i>З 1.4.02</i>  <i>Н 1.7.02</i>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>10</b>		
	1. Морфологические - биологические особенности пшеницы, ячменя, овса, гречихи	<b>2</b>		
	2. Составление агротехнической части технологических карт возделывания ранних зерновых культур	<b>4</b>		
	3-4. Составление агротехнической части технологических карт возделывания кукурузы.	<b>4</b>		
<b>Тема .2. Зерновые бобовые культуры</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	Роль зерновых бобовых культур в увеличении производства зерна, решении проблемы растительного белка и повышении плодородия почвы. Народно хозяйственное значение сои. Морфолого-биологические особенности. Характеристика районированных сортов. Технология возделывания сои	<b>4</b>	<i>ПК 1.1</i> <i>ПК 1.4</i> <i>ПК 1.7</i> <i>ОК01</i> <i>ОК03</i> <i>ОК04</i> <i>ОК09</i>	<i>Н 1.1.01</i> <i>У 1.1.01</i> <i>З 1.1.01</i> <i>Н 1.4.01</i> <i>У 1.4.02</i> <i>З 1.4.02</i> <i>Н 1.7.02</i>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>		
	5. Морфологические - биологические особенности сои. Характеристика сортов сои	<b>2</b>		
<b>Тема 3 Корнеплоды</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	Значение, морфологические признаки, биологические особенности корнеплодов (сахарная и кормовая свекла, кормовая морковь, брюква, турнепс). Технология	<b>4</b>	<i>ПК 1.1</i> <i>ПК 1.4</i>	<i>Н 1.1.01</i> <i>У 1.1.01</i>

	возделывания		<i>ПК 1.7</i>	<i>З 1.1.01</i>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	<i>ОК01</i>	<i>Н 1.4.01</i>
	6.Морфолого биологическая особенность корнеплодов. Характеристика сортов	<b>2</b>	<i>ОК03</i> <i>ОК04</i> <i>ОК09</i>	<i>У 1.4.02</i> <i>З 1.4.02</i>
Тема 4 Клубнеплоды	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	1. Роль органических удобрений и древесной золы в оздоровлении картофеля. Причины вырождения картофеля. Технология возделывания картофеля на продовольственные цели, на семена. Использование механизации при возделывании картофеля	<b>2</b>	<i>ПК 1.1</i> <i>ПК 1.4</i> <i>ПК 1.7</i> <i>ОК01</i>	<i>Н 1.1.01</i> <i>У 1.1.01</i> <i>З 1.1.01</i>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	<i>ОК03</i>	<i>Н 1.4.01</i>
	<b>7.</b> Определение биологического урожая и нормы посадки картофеля. Решения задач	<b>2</b>	<i>ОК04</i>	<i>У 1.4.02</i>
	<b>8.</b> Составление агротехнической части технологической карты по возделыванию	<b>2</b>	<i>ОК09</i>	<i>З 1.4.02</i> <i>Н 1.7.02</i>
Тема 5 Полевые кормовые культуры	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	Морфологические, биологические особенности однолетних трав (вика, горох, соя, суданка, пайза, райграс) и многолетних трав (овсяница, тимофеевка, кострец, клевер, люцерна, донник) трав	<b>2</b>	<i>ПК 1.1</i> <i>ПК 1.4</i> <i>ПК 1.7</i>	<i>Н 1.1.01</i> <i>У 1.1.01</i> <i>З 1.1.01</i>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	<i>ОК01</i>	<i>Н 1.4.01</i>
	<b>9.</b> Морфологические и биологические особенности многолетних и однолетних трав. особенности Технология возделывания	<b>2</b>	<i>ОК03</i> <i>ОК04</i> <i>ОК09</i>	<i>У 1.4.02</i> <i>З 1.4.02</i> <i>Н 1.7.02</i>
Тема 6 Сенокосы и пастбища	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	Понятие об инвентаризации и паспортизации лугов, их значение для луговодства.Цель паспортизации и инвентаризации. Значение сенокосов и пастбищ. Типы сенокосов и пастбищ. Система мероприятий по улучшению водного режима, пищевого режима.	<b>2</b>	<i>ПК 1.1</i> <i>ПК 1.4</i> <i>ПК 1.7</i>	<i>Н 1.1.01</i> <i>У 1.1.01</i> <i>З 1.1.01</i>
	Зеленый конвейер, типы, характеристика культур, используемых в зеленом конвейере.Технология заготовки и хранение сена. Технология заготовки силоса, сенажа, консервированных кормов. Виды комбикормов, рецептура комбикормо	<b>2</b>	<i>ОК01</i> <i>ОК03</i> <i>ОК04</i> <i>ОК09</i>	<i>Н 1.4.01</i> <i>У 1.4.02</i> <i>З 1.4.02</i> <i>Н 1.7.02</i>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>		
	10.Злаковые и бобовые травы луга.	<b>2</b>		
Тема 7 Овощные культуры открытого грунта	<b>Содержание</b>	<b>10</b>		
	Понятие овощеводства открытого грунта как науки и как отрасли сельского хозяйства. Классификацию овощных культур: ботаническую, биологическую, хозяйственно-производственную. Отношение овощных культур к внешним условиям среды (температуре, воде, свету, почвам).	<b>2</b>	<i>ПК 1.1</i> <i>ПК 1.4</i> <i>ПК 1.7</i> <i>ОК01</i>	<i>Н 1.1.01</i> <i>У 1.1.01</i> <i>З 1.1.01</i>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>8</b>	<i>ОК03</i>	<i>Н 1.4.01</i>

	<b>11</b> Определение овощных растений по продуктивным органам.	2	OK04	У 1.4.02
	<b>12.</b> Изучение семян основных видов овощных культур	2	OK09	З 1.4.02 Н 1.7.02
	<b>13.</b> Расчет потребности в посадочном материале (рассаде)	2		
	<b>14.</b> Расчет доз удобрений под овощные культуры на планируемый урожай, выращиваемые рассадным и без рассадным способом	2		
Тема 8 Овощные культуры защищенного грунта	<b>Содержание</b>	10	ПК 1.1	Н 1.1.01
	Понятие овощеводства защищенного грунта как науки и как отрасли сельского хозяйства. Виды утепленного грунта, обогреваемые и необогреваемые малогабаритные пленочные сооружения. Назначение парников для выращивания рассады для открытого грунта, и для получения ранней продукции	2	ПК 1.4 ПК 1.7 OK01 OK03	У 1.1.01 З 1.1.01 Н 1.4.01
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	8	OK04 OK09	У 1.4.02 З 1.4.02 Н 1.7.02
	<b>15.</b> Расчет потребности в почвенных смесях для защищенного грунта	2		
	<b>16.</b> Расчет потребности рассады овощных культур с учетом схемы посадки и площади питания одного растения	2		
	<b>17.</b> Расчет потребности площади питания одного растения огурца с учетом схемы посадки и количества растений на единицу площади	2		
	<b>18</b> Расчет выхода продукции с единицы площади томатов с учетом площади питания одного растения и урожая одного растения в зимних теплицах	2		
Тема 9 Плодовые и ягодные растения.	<b>Содержание</b>	8		
	Понятие плодоводства как наука и как отрасли сельского хозяйства. Возрастные периоды роста и плодоношения, особенности агротехники по периодам. Способы размножения плодово-ягодных растений. Понятие питомника, структура его.. Технология выращивания саженцев и посадочного материала.	2	ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 1.7 OK01	Н 1.1.01 У 1.1.01 З 1.1.01
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	6	OK03	Н 1.4.01
	<b>19.</b> Изучение строения надземной и корневой систем плодовых растений.	2	OK04	У 1.4.02
	<b>20.</b> Изучение способов вегетативного размножения плодовых культур (окулировка и прививка черенками)	2	OK09	З 1.4.02 Н 1.7.02
	<b>21.</b> Составление календарного агротехнического плана работ в питомнике.	2		
Тема 10 Основы программирования урожая	<b>Содержание</b>	6	ПК 1.1	Н 1.1.01
	Теоретические основы программирования урожаяев. Принципы, научные методы управления урожаем..	4	ПК 1.4 ПК 1.7	У 1.1.01 З 1.1.01
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2	OK01	
	<b>22.</b> Расчёт максимальной урожайности по приходу ФАР и влагообеспеченности растений	2	OK03 OK04	Н 1.4.01 У 1.4.02

			OK09	3 1.4.02 Н 1.7.02
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2</b>				
1. Влияния весенних отрицательных температур на урожайность озимой пшеницы 2. Тритикале. Значение культуры. Питательная ценность и урожайность 3. Морфолого-биологическим особенностям сои. 4. Значение, распространение, морфолого-биологические особенности: фасоли, чечевицы, чины, нута, кормовых бобов, люпина. 5. Изучить методику определения биологической урожайности корнеплодов. 6. Показатели качества семенного картофеля 7. Показатели качества продовольственного картофеля 8. Выращивание рассады томатов, капусты и других овощных культуры 9. Особенности возделывания риса. 10. Изучить методику отбора проб сена при хранении. 11. Зеленый конвейер для обеспечения животных без перебойно кормами 12. Зеленые овощные, их использование и значение 13. Особенности ухода за плодоносящим садом 14. Морфолого-биологические особенности ягодников 15. Техника размножения плодовых деревьев		20		
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)</b>		20		
<b>Раздел 3. Технологии производства продукции растениеводства.</b>		86/28		
МДК 01.03. Селекционная и семеноводческая работа в отрасли растениеводства.		86/28		
Тема 1. Теоретические основы селекции и семеноводства	<b>Содержание</b>	22	ПК 1.1 OK 01 OK 02 OK 03	Н 1.1.01 З 1.1.01 У 1.1.02
	<b>1</b> Понятие о сорте, гетерозисном гибриде. Классификация сортов по генетической однородности, методам выведения и способам размножения.	2		
	<b>2</b> Сорты, допущенные к использованию в определенных регионах. Стандартный сорт. Свойства и признаки сора. Роль сорта в повышении урожайности и качества продукции. Сорт и агротехника.	2		
	<b>3</b> Организация селекционной работы в России. ВНИИ растениеводства, селекционеры. Государственная комиссия РФ по испытанию и охране селекционных достижений, ее структура и функции. Сущность селекционного процесса	2		
	<b>4</b> Внутривидовая и отдаленная гибридизация, их роль в селекции растений. Подбор пар для скрещивания. Работы П,П, Лукьяненко. Простые и сложные скрещивания. Работы А,П, Шехурдина. Возвратные и насыщающие скрещивания.	2		

	5 Схема селекционного процесса. Питомники и сортоиспытания. Культура клеток и тканей	2		
	6 Организация государственного сортоиспытания. Государственная комиссия РФ по испытанию и охране селекционных достижений. Госсортоучастки, их виды, функции, размещение на территории страны. Государственные сортоиспытательные станции. Испытание на допуск сорта к возделыванию в определенных регионах, оценка на хозяйственную полезность, охран способность, отличность, однородность и стабильность	2		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>10/10</b>		
	<b>Практическая работа 1</b> Гибридизация в селекции растений.	2		
	<b>Практическая работа 2</b> Массовый отбор. Составление схем.	2		
	<b>Практическая работа 3</b> Методика и техника селекционного процесса	2		
	Практическая работа 4 Изучение сортовых признаков и сортов зерновых культур	2		
	<b>Практическая работа 5</b> Оценки устойчивости сельскохозяйственных растений к болезням и вредителям	2		
Тема 2 Методика и техника селекционного процесса.	<b>Содержание</b>	16	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03	Н 1.1.01 З 1.1.01 У 1.1.02
	1 Методы селекции. Гибридизация. Методы отбора. Два основных вида отбора: индивидуальный и массовый. Преимущества и недостатки.	2		
	2 Виды популяций, из которых ведется отбор, и особенности такого отбора. Методы отбора в зависимости от способа опыления и размножения растений.	2		
	3 Понятие о линии, семье, клоне. Схема одно- и многократного массового отбора. Индивидуальный отбор из гомозиготных популяций у самоопылителей.	2		
	4 Три этапа селекционного процесса: создание популяции, отбор растений – родоначальников (сеянцев), испытание их потомств.	2		
	5 Виды селекционных посевов: питомники, сортоиспытания и селекционные размножения	2		
	6 Виды сортоиспытания: предварительное, конкурсное, динамическое, зональное, производственное.	2		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4/4</b>		
	<b>Практическая работа 6</b> схемы селекционного процесса мягкой пшеницы.	2		
	<b>Практическая работа 7</b> Знакомство с приемами индивидуального отбора у мягкой пшеницы	2		
Тема 3 Семеноводство полевых культур.	<b>Содержание</b>	38		
	<b>1</b> Сортомена. Быстрое проведение сортосмены – важнейшая задача семеноводства. Приемы ускоренного размножения новых сортов. Научно обоснованные сроки	2	ПК 1.1 ОК 01	Н 1.1.01 З 1.1.01

	сортосмены. Система сортов		ОК 02 ОК 03	У 1.1.02
	<b>2</b> Сортообновление. Причины ухудшения сортовых свойств в процессе репродуцирования сортов в производстве. Мероприятия по сохранению сорта в чистоте и оздоровлению семян и посадочного материала.	2		
	<b>3</b> Зависимость качества сортовых посевов от числа лет репродуцирования и условий выращивания. Влияние экологических и агротехнических условий на качество семян. Принципы и сроки сортообновления.	2		
	<b>4</b> Характеристика посевного и посадочного материала. Формирование, налив, созревание семян. Послеуборочное дозревание. Покой семян. Биологическая и хозяйственная долговечность. Биологическая сущность предпосевных обработки семян.	2		
	<b>5</b> Требования, предъявляемые к качеству семян элиты. Методы производства семян элиты самоопыляющихся, перекрёстноопыляющихся и вегетативно-размножаемых культур. Грунтовой контроль: пред контроль с испытанием на отличность, однородность и стабильность с семеноводческой спецификой	2		
	<b>6</b> Схема выращивания элитных семян, зерновых бобовых и крупяных культур. Питомники испытаний потомств. 1-го года, испытания потомств, 2-го года, размножения 1-2-го годов, суперэлита, элита Особенности первичного семеноводства картофеля, кукурузы, подсолнечника и других культур	2		
	<b>7</b> Организационные и агротехнические меры предосторожности, способствующие сохранению высокой чистоты (типичности). Меры по предупреждению биологического и механического засорения и заражения семян болезнями. Пространственная изоляция. Специальные примеры выращивания высококачественных семян. Приём и предварительная очистка , временное хранение , сушка, первичная и вторичная очистка семян.	2		
	<b>8</b> Особенности послеуборочной обработки семян в зоне деятельности учебного заведения. Подготовка хранилищ и тары. Хранение семян. Меры по предотвращению смешивания и засорения партий семенного зерна. Внутрихозяйственный контроль за качеством семян на всех этапах послеуборочной обработки и хранения.	2		
	<b>9</b> Сортовой контроль как важнейшая составная часть системы семеноводства. Виды сортового контроля, грунтовой контроль, полевая апробация, регистрация сортовых посевов.	2		
	<b>10</b> Нормы сортовой чистоты (типичности) и категории сортовых посевов. Агротехнические и организационные мероприятия по обеспечению высокой сортовой чистоты в хозяйствах. Сортвые и видовые прополки. Организация семенного контроля в России.	2		

	<b>11</b> Организация семенного контроля в России. Посевные качества семян ГОСТ на семена. Требования к качеству семян полевых культур. Физические и биологические свойства семян.	2		
	<b>12</b> Понятие о партии семян. Определение качества семян. Отбор семян. Определение чистоты, всхожести, жизнеспособности, подлинности, зараженности семян болезнями, пораженности вредителями. Документация на сортовые посевы и семена.	2		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>14</b>		
	<b>Практическая работа 8</b> Определение важнейших видов и разновидностей пшеницы.	2		
	<b>Практическая работа 9</b> Определение сортовых признаков пшеницы	2		
	<b>Практическая работа 10</b> Определение районированных сортов картофеля по сортовым признакам.	2		
	<b>Практическая работа 11</b> Определение важнейших видов и разновидностей гороха.	2		
	<b>Практическая работа 12</b> Определение сортовых признаки гороха.	2		
	<b>Практическая работа 13</b> Методика апробации зерновых культур.	2		
	<b>Практическая работа 14</b> ГОСТ на семена.	2		
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 3</b>				
	1. Закономерности наследования при внутривидовой гибридизации 2. Генетические основы индивидуального развития 3. Генетические основы в популяции 4. Ритм развития сорта 5. Отзывчивость на условия выращивания 6. Устойчивость к болезням и вредителям Особенности агротехники семеноводческих посевов	10		
<b>Раздел 4 Управление структурным подразделением сельскохозяйственной организации</b>		<b>116/56</b>		
<b>МДК 01.04 Управление структурным подразделением сельскохозяйственной организации</b>		116/56		
<b>Тема 1. Научные основы организации сельскохозяйственного производства</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	<i>OK 01</i> <i>OK 02</i> <i>OK 05</i> <i>OK 10</i>	<i>Уо.01.01</i> <i>Зо.01.01</i> <i>Уо.02.01</i> <i>Уо.02.02</i> <i>Уо.02.04</i> <i>Зо.02.01</i> <i>Уо.05.01</i> <i>Зо.05.02</i> <i>Уо.10.01</i> <i>Зо.10.02</i>
	1. Теоретические основы управления производством Понятие и сущность управления. Объективные законы развития управления. Эволюция научной мысли в сфере управления	2		
	2. Типы предприятий. Основные организационные формы и виды организаций (предприятий) в сельском хозяйстве. Правовое регулирование. Особенности управления ими. Функции и организационная структура управления	2		
	3 Сущность, классификация, содержание и развитие функций управления. Понятие организационной структуры и структуры управления. Типы и характеристика организационных структур управления. Основные направления совершенствования организационной структуры управления в сельскохозяйственных организациях	2		

	(предприятиях)			
Тема 2. Организация управления ресурсным потенциалом сельскохозяйственного предприятия	<b>Содержание</b>	<b>14</b>	<i>ПК</i>	<i>Н 1.2.01</i>
	1. Организация управления в обслуживающих и вспомогательных подразделениях. Единство основного обслуживающего и вспомогательного производства. Значение, место и виды обслуживающих и вспомогательных производств. Формы организации и управления производством и реализацией продукции растениеводства. Принципы и методы разработки положения о внутрихозяйственном подразделении	<b>2</b>	<i>1.2.</i> <i>ПК</i> <i>1.3.</i> <i>ПК 1.4</i> <i>ОК 05</i>	<i>Н 1.2.03</i> <i>У 1.2.02</i> <i>3 1.2.01</i> <i>Н 1.3.01</i> <i>У 1.3.01</i>
	2. Организация управления во внутрихозяйственных подразделениях Организация управления во внутрихозяйственных подразделениях в сельскохозяйственной организации. Права и обязанности руководителей и специалистов внутрихозяйственных подразделений. Кадры и организация управленческого труда	<b>2</b>	<i>ОК 10</i>	<i>У 1.3.02</i> <i>3 1.3.01</i> <i>Н 1.4.01</i> <i>У 1.4.01</i> <i>У 1.4.02</i>
	3. Роль кадров в управлении производством, принципы их подбора и расстановки. Аттестация кадров	<b>2</b>		<i>Уо.10.01</i> <i>Зо.10.02</i>
	4. Характер и содержание управленческого труда. Методы изучения содержания и планирование управленческого труда; планирование труда руководителей и специалистов подразделений. Обеспечение согласованности действий. Организация рабочего места. Режим труда и отдыха. Роль руководителя и специалистов в организации и технологии производства сельскохозяйственной продукции и	<b>2</b>		
	5. Общие этические принципы и характер делового общения. Деловой этикет. Правила этикета. Правила общения по телефону. Правила деловой переписки. Приемы ведения деловой беседы. Организация и проведение делового совещания	<b>2</b>		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4/4</b>		
	Практическая работа 1. Разработка положений о внутрихозяйственных подразделениях. Разработка должностной инструкции руководителя внутрихозяйственного подразделения	<b>2</b>		
	Практическая работа 2. Решение производственных ситуаций. Принятие решений. Подготовка, организация и проведение делового совещания. Деловая игра	<b>2</b>		
	Тема 3. Экономические аспекты управления структурным подразделением	<b>Содержание</b>	<b>16</b>	<i>ПК 1.1</i>
1. Планирование деятельности структурных подразделений. Сущность и виды планирования. Основные принципы планирования. Производственная программа работы вспомогательных и обслуживающих подразделений. Планирование потребности в материальных ресурсах. Определение потребности в, сельскохозяйственных машинах, транспортных средствах. Оперативное планирование		<b>2</b>	<i>ПК</i> <i>1.2.</i> <i>3 1.1.02</i> <i>ПК</i> <i>1.3.</i> <i>ПК 1.4</i>	<i>У 1.1.02</i> <i>3 1.1.02</i> <i>Н 1.2.01</i> <i>Н 1.2.03</i> <i>У 1.2.02</i> <i>3 1.2.01</i>
2. Система мотивации труда. Понятие мотивации труда. Виды, формы и методы мотивации персонала. Основные принципы оплаты труда. Виды, формы и системы оплаты труда. Оплата труда руководителей и специалистов структурных		<b>2</b>	<i>ОК 01</i> <i>ОК 02</i>	<i>Н 1.3.01</i> <i>У 1.3.01</i>

	подразделений. Материальное и нематериальное стимулирование		<i>OK 05</i>	<i>У 1.3.02</i>
	3 Документация и делопроизводство в системе управления. Документы, их виды. Классификация документов. Порядок их составления во внутрихозяйственных подразделениях. Организация делопроизводства в подразделении. Номенклатура дел. Ведение протоколов, составление актов, справок, докладных и объяснительных записок, служебных писем. Организация хранения документов	2	<i>OK 09</i>	<i>З 1.3.01</i> <i>Н 1.4.01</i> <i>У 1.4.01</i> <i>У 1.4.02</i> <i>Уо.01.02</i> <i>Зо.01.02</i>
	4. Учет, отчетность и анализ работы структурных подразделений Учет, отчетность и анализ как функция руководителя внутрихозяйственного подразделения, требования к ее выполнению. Учет средств производства, материальных ценностей. Первичный учет рабочего времени, количества и качества работ, оплаты труда. Виды и формы отчетности подразделения, сроки и периодичность составления.	2		<i>Уо 02.01</i> <i>Уо 02.03</i> <i>Уо 02.05</i> <i>Зо 02.02</i> <i>Зо 02.04</i>
	5. Ответственность за своевременное и объективное составление отчетности. Задачи и содержание анализа производственной деятельности внутрихозяйственного подразделения. Анализ работы подразделения	2		<i>Уо 05.01</i> <i>Зо 05.02</i> <i>Уо.09.01</i> <i>Зо.09.01</i>
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6/6</b>		
	Практическая работа 3 Расчет показателей использования трудовых ресурсов.			
	Практическая работа 4 Расчет заработной платы основных категорий работников сельскохозяйственных организаций.	2		
	Практическая работа 5. Составление различных документов по структурному подразделению. Заполнение документов по учету в производственном подразделении. Анализ работы структурного подразделения.	2		
<b>Тема 4.</b> <b>Система ведения хозяйства</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	<i>ПК 1.1</i>	<i>Н 1.1.02</i>
	1. Организационно-экономическая характеристика предприятия. Местоположение, размеры и специализация предприятия. Организационная структура предприятия и характеристика внутрихозяйственных подразделений. Принципы научного земледелия. Структура посевов, организация системы севооборотов, мероприятия по повышению плодородия почв.	2	<i>ПК</i> <i>1.2.</i> <i>ПК</i> <i>1.3.</i> <i>ПК 1.4</i>	<i>У 1.1.02</i> <i>З 1.1.02</i> <i>Н 1.2.01</i> <i>Н 1.2.03</i> <i>У 1.2.02</i>
	2. Экономическая эффективность использования основных производственных фондов сельскохозяйственного назначения. Размер и структура основных фондов. Обеспеченность предприятия основными фондами. Эффективность использования основных производственных фондов. Расчёт нормы прибыли.	2	<i>ПК</i> <i>1.6.</i> <i>OK 01</i> <i>OK 02</i>	<i>З 1.2.01</i> <i>Н 1.3.01</i> <i>У 1.3.01</i> <i>У 1.3.02</i>
	3. Организация основных трудовых процессов и уровень их механизации. Нормообразующие факторы и особенности нормирования в растениеводстве.	2	<i>OK 05</i> <i>OK 09</i>	<i>З 1.3.01</i> <i>Н 1.4.01</i>

	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4/4</b>		<i>У 1.4.01</i>
	Практическая работа 6. Анализ экономической эффективности использования основных производственных фондов сельскохозяйственного предприятия.	<b>2</b>		<i>У 1.4.02</i> <i>Н 1.6.01</i>
	Практическая работа 7 Установление норм обслуживания на основе хронографии рабочего дня.	<b>2</b>		<i>Н 1.6.03</i> <i>У 1.6.01</i> <i>З 1.6.01</i> <i>Уо.01.02</i> <i>Зо.01.02</i> <i>Уо 02.01</i> <i>Уо 02.03</i> <i>Уо 02.05</i> <i>Зо 02.02</i> <i>Зо 02.04</i> <i>Уо 05.01</i> <i>Зо 05.02</i> <i>Уо.09.01</i> <i>Зо.09.01</i>
<b>Тема 5. Внутрихозяйственное прогнозирование и планирование</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	<i>ПК 1.1</i>	<i>Н 1.1.02</i>
	1. Основные задачи и принципы внутрихозяйственного прогнозирования и планирования развития сельскохозяйственных предприятий Классификации прогнозирования в зависимости от цели, периода разработки, по объектам разработки. Взаимосвязь прогнозирования и планирования. Методы обоснования обязательности плановых заданий.	<b>2</b>	<i>ПК 1.2.</i> <i>ПК 1.7.</i>	<i>У 1.1.02</i> <i>З 1.1.02</i> <i>Н 1.2.01</i> <i>Н 1.2.03</i>
	2. Годовой план производственно-финансовой деятельности сельскохозяйственного предприятия. Основные разделы и порядок разработки. Классификация задач планирования.	<b>2</b>	<i>ОК 01</i> <i>ОК 02</i> <i>ОК 05</i>	<i>У 1.2.02</i> <i>З 1.2.01</i>
	3. Перспективное планирование. Долгосрочный прогноз на 5-15 лет (обоснованное вероятностное предположение об изменениях в структуре и запросах рынка, технике и технологии производства и их социально-экономических последствиях) . план развития на 3-5 лет с разбивкой по годам и целевые программы решения важнейших проблем	<b>2</b>	<i>ОК 09</i>	<i>Н 1.7.01</i> <i>У 1.7.01</i> <i>З 1.7.01</i> <i>Уо.01.02</i> <i>Зо.01.02</i>
	4. Оперативное планирование. Календарное планирование производства продукции растениеводства и диспетчеризация планов. Плановые нормативы; планы-графики производства, расчеты загрузки оборудования, доведение производственных заданий до подразделений и рабочих мест предприятия.	<b>2</b>		<i>Уо 02.01</i> <i>Уо 02.03</i> <i>Уо 02.05</i> <i>Зо 02.02</i> <i>Зо 02.04</i>
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2/2</b>		<i>Уо 05.01</i>
	Практическая работа 8. Разработка плана развития сельскохозяйственного предприятия на 3 года.	<b>2</b>		<i>Зо 05.02</i>

			<i>Уо.09.01</i> <i>Зо.09.01</i>
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела №4</b> 1 Народные предприятия. 2. Некоммерческие объединения: ассоциации и союзы. 3. Казенные предприятия. 4. Коммерческие объединения. Пути возникновения: слияние и поглощение. 5. Унитарные предприятия. 6. Организация работы внутрихозяйственного транспорта. 7. Формы организации труда. 8. Разделы бизнес – плана и порядок его разработки. 9. Обоснование рационального сочетания отраслей на сельскохозяйственные предприятия. 10. Обоснование размера первичного производственного подразделения в хозяйстве. 11. Производственные типы сельскохозяйственных предприятий. 12. Обоснование размера первичного производственного подразделения в растениеводстве.	<b>18</b>		
<b>Учебная практика раздела 2</b> <b>Виды работ</b> 1. Проведение оценки состояния озимых и многолетних трав путем осеннего и весеннего обследования и взятия монолитов. 2. Подготовка семян (посадочного материала) к посеву (посадке). 3. Проведение расчетов нормы высева семян, установки сеялки на норму высева семян, посев с/х культур.. 4. Определение фенологических фаз развития полевых культур и проведение фенологических наблюдений 5. Распознавание полевых культур по семенам и всходам. 6. Определение биологического урожая полевых культур. 7. Проведение уборки урожая, оценки качества уборки, послеуборочной обработки и закладки на хранение продукции. 8. Проведение оценки состояния озимых и многолетних трав путем осеннего и весеннего обследования и взятия монолитов. 9. Проведение технологических операций по возделыванию основных полевых культур. 10. Подготовка семян (посадочного материала) к посеву (посадке). 11. Проведение расчетов нормы высева семян, установки сеялки на норму высева семян, посев с/х культур.. 12. Определение фенологических фаз развития полевых культур и проведение фенологических наблюдений 13. Определение биологического урожая полевых культур. 14. Проведение уборки урожая, оценки качества уборки, послеуборочной обработки и закладки на хранение продукции. 15. Определение потерь урожая различных полевых культур, выявление причин потери и устранения их 16. Проведение формирования различных типов крон у плодовых деревьев. 17. Проведение обрезки плодовых, ягодных культур и винограда. 27. Выполнение окулировки и наиболее распространенных видов прививок	<b>36</b>		
<b>Производственная практика раздела 4</b>	<b>108</b>		

<p><b>Виды работ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Ознакомление с предприятием. Инструктаж по безопасности труда.</li> <li>2.Ознакомление с техникой предприятия.</li> <li>3.Ознакомление со структурой посевных площадей.</li> <li>4.Работа в качестве рабочего в разных отраслях растениеводства.</li> <li>5.Ознакомление с видами агрохимических мероприятий по защите сельскохозяйственных угодий.</li> <li>6.Составление плана защитных мероприятий.</li> <li>7.Работа на заправочных площадках. Технология приготовления рабочих растворов.</li> <li>8.Работа на агрегатах для основной обработки почвы.</li> <li>9.Работа на току по подготовке семян к посеву и закладки его на хранение.</li> <li>10.Отбор проб семян на анализ.</li> <li>11.Ознакомление с технологией и техникой протравливания.</li> <li>12.Контроль качества подготовки посевного и посадочного материала</li> <li>13.Выбор агротехнологий для различных сельскохозяйственных культур.</li> <li>14.Подготовка посевного и посадочного материала.</li> <li>15.Уход за посевами и посадками сельскохозяйственных культур.</li> <li>16.Определение качества продукции растениеводства.</li> <li>17.Проведение уборки и первичной обработки урожая.</li> </ol>			
<p><b>Курсовой проект (работа)</b>  <b>Тематика курсовых проектов (работ) раздела 2:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Технология возделывания картофеля</li> <li>2. Технология возделывания сои</li> <li>3. Технология возделывания ячменя</li> <li>4. Технология возделывания кукурузы</li> <li>5. Технология возделывания пшеницы</li> <li>6. Технология возделывания бахчевых культур</li> <li>7. Технология возделывания раннего картофеля</li> <li>8. Технология возделывания овса</li> <li>9. Технология возделывания капусты белокачанной</li> <li>10. Технология возделывания гречихи</li> </ol>	<p><b>20</b></p>		
<p><b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)</b></p>	<p><b>20</b></p>		
<p><b>Тематика курсовых проектов (работ) раздела 4</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Организация рационального использования средств производства сельскохозяйственного предприятия.</li> <li>2.Организация материального и морального стимулирования труда работников структурного подразделения.</li> <li>3. Организация рационального использования материальных ресурсов в структурном подразделении.</li> <li>4. Факторы и пути повышения эффективности использования основных средств в структурном подразделении.</li> <li>5. Анализ использования средств по производству и переработке продукции растениеводства.</li> </ol>	<p><b>40</b></p>		

<p>6. Экономическая эффективность применения современной техники и технологии по производству и переработке продукции растениеводства в структурном подразделении.</p> <p>7. Состояние и пути совершенствования управления качеством работ и продукции.</p> <p>8. Организация труда и техника личной работы руководителя структурного подразделения.</p> <p>9. Роль менеджера на предприятии и взаимоотношения руководителя с коллективом.</p> <p>10. Анализ и совершенствование структуры управления на сельскохозяйственном предприятии.</p> <p>11. Теоретическое обоснование системы управления персоналом.</p> <p>12. Системы и методы работы руководителя структурного подразделения.</p> <p>13. Оценка эффективности управления. Факторы, влияющие на эффективность.</p> <p>14. Конфликты и пути их разрешения.</p> <p>15. Мотивация поведения персонала в процессе трудовой деятельности на предприятии</p> <p>16. Планирование и анализ затрат на персонал организации.</p> <p>17. Организация оплаты труда персонала предприятия .</p> <p>18. Планирование и прогнозирование потребности в персонале организации</p> <p>19. Формы и методы повышения эффективности работы персонала организации</p> <p>20. Повышение эффективности использования ресурсов организации</p>			
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)</b>	<b>40</b>		
<b>Всего</b>	<b>500</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет основ агрономии, в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 35.02.05 Агрономия.

Лаборатории технологии и механизации производства продукции растениеводства, земледелия и почвоведения, оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 35.02.05 Агрономия.

Мастерские электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства, оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной специальности 35.02.05 Агрономия.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 35.02.05 Агрономия.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Бондаренко Н.В. Системы защиты растений / под ред. Н.В. Бондаренко. – Л.: Агропромиздат, 2019. – 367 с.
2. Гатаулина Г.Г., Долгодворов В.Е., Обьедков М.Г. Технология производства продукции растениеводства.: Издательство: Колос С 2018.- 528 стр.
3. Грингоф И.Г., Попова В.В., Страшный В.Н. Агрометеорология. – Л., Гидрометиздат, 2018.-576с.
4. Гужов Ю.Л., Фукс А., Валичек П. Селекция и семеноводство культивируемых растений. Москва, Агропромиздат, 2008. – 536 с.
5. Дридигер, В.К. Растениеводство: Учебное пособие/ В.К. Дридигер, В.Н. Желтопузов, И.Б. Высоцкая и др.// Ставропольский государственный аграрный университет– Изд. 3-е, перераб. и доп.- Ставрополь: АГРУС, 2009. - 160 с.
6. Желтопузов, В.Н. Растениеводство: Учебное пособие/В.Н. Желтопузов, И.Б. Высоцкая и др.// Ставропольский государственный аграрный университет– Изд. 2-е, прераб. и доп.- Ставрополь: АГРУС, 2008.- 160 с.
7. Кузьмин Н.А.,Шевченко В.Е.,Павлюк Н.Т.Селекция и семеноводство полевых культур ВГУ 2009. - 423с.
8. Лосев А.П. Агрометеорология: учебник для вузов по агрономическим специальностям,; Колос, 2008.- 324 с.
9. Попова С.Я.. Защита растений / под ред. профессора. – М.: Мир, 2009. –488 с.
10. Пыльнев В. В, Коновалов Ю.Б., Березкин А.Н и др; Практикум по селекции и семеноводству полевых культур. Под ред. В.В. Пыльнева - М.: Колос С, 2008. – 552с.

11. Романенко А.А., Беспалова Л.А. и др. Новая сортовая политика и сортовая агротехника озимой пшеницы / Краснодар, 2009. – 224 с
12. Стернзат М.С Метеорологические приборы и измерения., Л-Г 2008.- 135с.
13. Спицин И.А. и др. Сельскохозяйственная техника и технологии. – М.: Колос, 2008. – 647 с.
14. Тарасенко А.П. Современные машины для послеуборочной обработки зерна и семян. – М.: Колос, 2008. – 232 с.
15. Устинов А.Н. Зерноуборочные машины. – М.: Академия, 2008.- 432с.
16. Базаров Т.Ю. Управление персоналом. – М.: Издат. центр «Академия», 2018.
17. Зимин Н.Е. Техничко-экономический анализ деятельности предприятий. – М.: Колос, 2010.
18. Пшенко А.В. Документационное обеспечение управления. – М.: Издат. центр «Академия», 2018.
19. Предпринимательство./Под ред. проф. В.Я. Горфинкеля, проф. Поляка, проф. В.А. Швандара. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 2019.
20. Баздырѐв Г., Сафонов А., Андреев Ю. Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства: учебное пособие – М. НИЦ ИНФРА-М, 2019 – 725 с.
21. Белошапкин О., Гриценко В., Митюшев И., Чебаненко С. Защита растений. Фитопатология и Энтмология: учебник – Ростов/нД Феникс, 2017, 342 с.
22. Ганиев М., Недорезков В. Химические средства защиты растений: учебное пособие – Лань СПб, 2020, 400 с.
23. Ториков В., Мельникова О. Производство продукции растениеводства: учебник – Лань СПб, 2020, 512 с.
24. Халанский В.М. И.В. Горбачев Сельскохозяйственные машины [Электронный ресурс] : учебник – Санкт-Петербург: Квадро, 2016. – 356 с.
25. Шевченко В., Фирсов И. Практикум по технологии производства продукции растениеводства: учебник – Лань СПб, 2017, 400 с.

### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Агрономический портал Растениеводство, земледелие. Форма доступа: [agronomiy.ru/ozimie\\_chleba.html](http://agronomiy.ru/ozimie_chleba.html)
2. Научная электронная библиотека elibrary, Агропоиск. Форма доступа: [ksaa.zaural.ru/files/science/asp/UMK/03.02.13/ПП-...](http://ksaa.zaural.ru/files/science/asp/UMK/03.02.13/ПП-...)
3. agronomiy.ru Агрономический портал - сайт о сельском хозяйстве. Форма доступа: [nsh.ru/wpcontent/journal/preview/nsh\\_ukazatel.pdf](http://nsh.ru/wpcontent/journal/preview/nsh_ukazatel.pdf)
4. Информационный портал Эффективное сельское хозяйство. Форма доступа: <http://www.nbchr.ru/virt5/page13.htm>
5. Библиотека сельскохозяйственной литературы .Форма доступа: <http://www.pravya.ru/praktikum-pozemledeliyu/index.php>
6. Информационный портал Эффективное сельское хозяйство. Форма доступа: <http://www.nbchr.ru/virt5/page13.htm>
7. Электронная энциклопедия сельского хозяйства. Форма доступа: [http://encdic.com/enc\\_selhoz/Mehanizacija-selskogo-hozjastva-1970.html](http://encdic.com/enc_selhoz/Mehanizacija-selskogo-hozjastva-1970.html)

### **3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)**

1. Гуляев Г.В., Чазов С.А., Беляков И.И., Кобаненков И.Н. Технология промышленного семеноводства зерновых культур М.: Россельхозиздат, 2009.- 342с
2. Кленин Н.И., Егоров В.Г. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины. – М.: Колос, 2008. – 464 с.
3. Мелихов, В.В. Руководство возделывания кукурузы на зерно/ В.В. Мелихов, Кружилин, Н.В. Кузнецова и др.// Под ред. В.В. Мелихова.- Волгоградское государственное учреждение «Издатель».- 2008.- 88 с.
4. Сенников В.А. и др. Практикум по агрометеорологии учебное пособие для вузов по агроном. специальностям.; Междунар. ассоц. «Агрообразование».- М.: КолосС, 2008.- 342с.
5. Устинов А.Н. Сельскохозяйственные машины. – М.: Академия, 2008.-534 с.
6. Янковский, Н.Г. Технология возделывания ячменя на Дону/Н.Г. Янковский// Ростов-на-Дону: ООО «Терра Принт», 2007.- 225 с.
7. Драчева Е.Л., Юликов Л.И. Менеджмент. Практикум. – М.: Издат. центр «Академия», 2010.
8. Зайцев Г.Г., Черкасская Г.В. Управление деловой карьерой. – М.: Издат. центр «Академия», 2008.
9. Маслова В.М. Управление персоналом. Толковый словарь. – М.: издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2008.
10. Гатаулина Г.Г., Обьедков М.Г. Практикум по растениеводству. – М.: КолосС, 2005. – 304 с. – (Учебники и учебные пособия для студентов средних специальных учебных заведений)
11. Гриценко В.В., Стройков Ю.М., Третьяков Н.Н. Вредители и болезни с/х культур: учебное пособие - М.: «Академия», 2012
12. Зангиев А.А. А.В. Шпилько, А. Г. Левшин Эксплуатация машинно-тракторного парка: учебник/ - М: КолосС, 2007 . - 320с. - (Учебники и учебные пособия для студ. вузов).
13. Шевченко В.А., Раскутин О.А., Скороходова Н.В., Кобзева Т.П. Технология производства продукции растениеводства (под редакцией В.А. Шевченко). – М.: КМК2004. – 382 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Осуществлять подготовку рабочих планов-графиков выполнения полевых работ	План-график выполнения полевых работ составлен с учетом результатов анализа влияния погодных условий на урожайность сельскохозяйственных культур; Содержит последовательность и календарные сроки проведения технологических операций; Последовательность и календарные сроки проведения технологических операций оптимальны для конкретных сельскохозяйственных культур	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 1.2 Выполнять разработку и выдачу заданий для растениеводческих бригад	Задания для растениеводческих бригад составлены с учетом норм выработки; Виды и объем работ рассчитан на смену Распределение заданий соответствует плану-графику проведения работ	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 1.3 Проводить инструктирование работников по выполнению выданных производственных заданий	Инструктаж проведен с учетом особенностей и уровня профессионального развития работников и степени сложности задач Проведена обратная связь о понимании содержания инструктажа При инструктаже выбраны приемы, методы, подходы, алгоритмы выполнения производственных задания с учетом технологий возделывания сельскохозяйственных культур	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 1.4 Осуществлять оперативный контроль каче-	Выбраны методы контроля качества выполнения технологических операций с	тестирование, экзамен,

ства выполнения технологических операций в растениеводстве	учетом факторов, влияющих на качество выполнения технологических операций	экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
ПК 1.5 Принимать меры по устранению выявленных в ходе контроля качества технологических операций дефектов и недостатков	Выявлены дефекты и недостатки технологических операций на основе требований к качеству выполнения технологических операций в соответствии с технологическими картами, ГОСТами и регламентами, в том числе иностранными Определены действия по устранению дефектов и недостатков Выбраны оптимальные методы устранения дефектов и недостатков	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 1.6 Осуществлять технологические регулировки почвообрабатывающих и посевных агрегатов, используемых для реализации технологических операций	Проведено технологическое регулирование почвообрабатывающих агрегатов в соответствии с технологическими картами и сроками проведения работ; Проведено технологическое регулирование почвообрабатывающих агрегатов в соответствии с порядком (алгоритмом) в зависимости от типа агрегата и технологической операции Соблюдены правила техники безопасности при проведении технологической регулировки	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 1.7 Осуществлять подготовку информации для составления первичной отчетности	Информация для составления первичной отчетности представлена в соответствии с правилами к ее оформлению Информация достоверна и объективна	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

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы  Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам  Экзамен квалификационный
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций	
ОК 08. Использовать средства физической культуры	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохож-	
для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	дении учебной и производственной практик;	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	

иностранном языке.		
--------------------	--	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ. 02 Контроль процесса развития растений в течении вегетации»**

**Обязательный профессиональный блок**

**2023 г.**

## *СОДЕРЖАНИЕ*

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

## ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### «ПМ. 02. Контроль процесса развития растений в течении вегетации»

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

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности контроль процесса развития растений в течении вегетации и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

##### 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
ОК 04	Работать в коллективе и команде эффективно взаимодействовать с коллективом руководством и клиентами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

##### 1.1.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Контроль процесса развития растений в течении вегетации
ПК 2.1	Составлять программы контроля развития растений в течение вегетации;
ПК 2.2	Устанавливать календарные сроки проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений
ПК 2.3	Применять качественные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты состояния, перезимовки озимых и многолетних культур
ПК 2.4	Определять видовой состав сорных растений и степень засоренности посевов
ПК 2.5	Определять видовой состав вредителей, плотность их популяций, вредоносность и степень поврежденности растений, и распространенность вредителей
ПК 2.6	Проводить диагностику болезней и степень их развития с целью совершенствования системы защиты растений и распространенность болезней
ПК 2.7	Проводить почвенную и растительную диагностику питания растений
ПК 2.8	Производить анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке 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
ПК 1.6	Осуществлять технологические регулировки почвообрабатывающих и посевных агрегатов, используемых для реализации технологических операций

3.1.1. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	<p>Н 2.1.01</p> <p>Н 2.2.01</p> <p>Н 2.4.01</p> <p>Н 2.5.01</p> <p>Н 2.6.01</p> <p>Н 2.7.01</p> <p>Н 2.9.01</p> <p>Н 2.9.02</p>	<p>Составление программы контроля развития растений в течение вегетации</p> <p>Установление календарных сроков проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений</p> <p>Определение видового состава сорных растений и степени засоренности посевов, запаса семян сорных растений в почве с целью</p> <p>Определение видового состава вредителей, плотности их популяций, вредоносности и степени повреждения растений с целью совершенствования системы защиты растений от вредителей</p> <p>Проведение диагностики болезней растений, определение степени развития болезней и их распространенности с целью совершенствования системы защиты растений от болезней</p> <p>проведение комплексной (почвенной и растительной) диагностики питания растений с целью совершенствования системы применения удобрений</p> <p>Проведение обработки и анализа результатов, полученных в ходе контроля развития растений в течение вегетации</p> <p>Разработка предложений по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве на основе анализа результатов контроля развития культур</p>
Уметь	<p>У 2.1.01</p> <p>У 2.2.01</p> <p>У 2.3.01</p> <p>У 2.4.01</p> <p>У 2.4.02</p> <p>У 2.4.03</p> <p>У 2.5.01</p> <p>У 2.5.02</p> <p>У 2.6.01</p> <p>У 2.6.02</p>	<p>Выбирать методы контроля состояния с/х растений, фитосанитарного состояния посевов, состояние почвы</p> <p>Определять фенологические фазы развития растений на основе анализа их морфологических признаков</p> <p>Использовать качественные и количественные методы оценки состояния посевов</p> <p>идентифицировать группы и виды культурных и сорных растений по их строению и внешним признакам</p> <p>определять степень засоренности посевов глазомерным (визуальным) и количественным методом</p> <p>Определять меры по защите культурных растений от сорняков</p> <p>идентифицировать поражения сельскохозяйственных культур вредителями</p> <p>Определять распространенность вредителей, вредоносность и пораженность ими сельскохозяйственных культур</p> <p>идентифицировать поражения сельскохозяйственных культур по болезням</p> <p>определять распространенность болезней, и</p>

	<p>У 2.7.01</p> <p>У 2.8.01</p> <p>У 2.0.01</p> <p>У 2.9.02</p> <p>У 2.9.03</p> <p>У 1.6.01</p>	<p>пораженность ими сельскохозяйственных культур</p> <p>Пользоваться специальным оборудованием при проведении почвенной и растительной диагностики в полевых условиях</p> <p>определять урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной компании</p> <p>выявлять причинно-следственные связи между состоянием сельскохозяйственных растений, воздействием факторов внешней среды и проводимыми агротехническими мероприятиями</p> <p>Пользоваться специальными программами для ведения электронной базы данных истории полей</p> <p>Осуществлять технологические регулировки почвообрабатывающих и посевных агрегатов, используемых для реализации технологических операций</p> <p>Осуществлять технологические регулировки почвообрабатывающих и посевных агрегатов, используемых для реализации технологических операций</p>
Знать	<p>3 2.2.01</p> <p>3 2.2.02</p> <p>3 2.3.01</p> <p>3 2.3.02</p> <p>3 2.4.01</p> <p>3 2.4.02</p> <p>3 2.5.01</p> <p>3 2.6.01</p> <p>3 2.8.01</p> <p>3 2.8.02</p> <p>3 2.8.03</p> <p>3 2.9.01</p> <p>3 2.9.02</p>	<p>фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития</p> <p>Методика фенологических наблюдений за растениями</p> <p>Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния, перезимовки озимых и многолетних культур</p> <p>Методы оценки состояния посевов с использованием дистанционного зондирования и беспилотных летательных аппаратов</p> <p>морфологические признаки культурных и сорных растений</p> <p>методы определения засоренности посевов</p> <p>Вредителей сельскохозяйственных культур</p> <p>Болезни сельскохозяйственных культур</p> <p>биологические особенности сельскохозяйственных культур при созревании</p> <p>Методы определения готовности культур к уборке</p> <p>Фазы развития растений, в которые производится уборка</p> <p>способы анализа и обработки информации, полученной в ходе процесса развития растений</p> <p>правила ведения электронной базы данных истории полей</p>

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

Всего часов - 848

в том числе в форме практической подготовки - 216

Из них на освоение МДК - 620

в том числе самостоятельная работа - 50

практики, в том числе учебная - 72

производственная - 144

Промежуточная аттестация -12

## 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	
				Всего	В том числе			Учебная	Производственная
Лабораторных и практических занятий	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация							
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
ПК 2.5, ПК 2.6 ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 07, ОК 09 ОК 10	МДК 02.01. Защита растений	<b>130</b>		130	36	10	12	<b>36</b>	
ПК 1.6 ОК 01, ОК 04 ОК 07, ОК 09	МДК 02.02. Механизация технологий в растениеводстве	<b>124</b>		124	34	12	6	<b>36</b>	
ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.7, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.7, ПК 2.9 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4,	МДК 02.03. Обработка и воспроизводство плодородия почвы	<b>140</b>		140	38	16	6	<b>36</b>	
ПК 2.7. ОК 07	МДК 02.04. Агрохимическое обслуживание сельскохозяйственного производства	<b>116</b>		116	24	8	12	<b>36</b>	
ПК 2.8 ОК 01	МДК 02.05. Хранение и переработка продукции растениеводства	<b>110</b>		110	22	4	12	-	

OK 03									
	Производственная практика	<b>144</b>							<b>144</b>
	Промежуточная аттестация	<b>12</b>	<i>12</i>						<b>12</b>
	<b>Всего:</b>	<b>776</b>	228	<b>620</b>	<i>154</i>	<i>50</i>	<sup>4</sup> 8	<b>72</b>	<b>156</b>

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Технология производства продукции растениеводства номер и наименование раздела		130/36		
МДК.02.01. Защита растений		108		
Тема1. Общегосударственное значение мероприятий по защите растений от вредителей и болезней	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Введение. Общегосударственное значение защиты растений от вредителей и болезней</p> <p>Задачи предмета, содержание и связь с другими дисциплинами учебного плана. Понятие об энтомологии и фитопатологии как агрономических дисциплин о защите растений.</p> <p>Краткая история развития науки. Значение работ ведущих энтомологов и фитопатологов.</p> <p>Значение защиты растений в повышении урожайности сельскохозяйственных культур и улучшении качества урожая.</p> <p>Понятие о системе мероприятий и интегрированной защите растений. Требование к охране природной среды</p>	2	ПК 2.5 ПК 2.6 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ОК 10	Н 2.5.01 У 2.5.01 У 2.5.02 З 2.5.01 З 2.5.02 Н 2.6.01 У 2.6.01 У 2.6.02 З 2.6.01
Тема 2. Общие сведения о вредителях и болезнях	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Биология и систематика насекомых</p> <p>Насекомые как одна из самых многочисленных групп животного мира. Полезные и вредные насекомые. Значение насекомых в природе. Охрана насекомых как одно из направлений охраны природы. Биология насекомых. Размножение.</p> <p>Систематика и классификация насекомых. Экология насекомых. Болезни насекомых. Местообитания и ареал. Биоценозы. Общие сведения о клещах, нематодах, слизнях и грызунах.</p>	12	ПК 2.5 ПК 2.6 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09	Н 2.5.01 У 2.5.01 У 2.5.02 З 2.5.01 З 2.5.02 Н 2.6.01 У 2.6.01 У 2.6.02

	2.Анатомия и физиология насекомых Внешнее строение насекомых. Анатомия и физиология насекомых		ОК 10	3 2.6.01
	3. Основы общей фитопатологии. Понятие об иммунитете растений Понятие о болезнях растений. Причины, вызывающие заболевание. Классификация болезней. Основные типы болезней. Неинфекционные и инфекционные болезни. Понятие о паразитизме и его формах. Специализация возбудителей болезней. Грибы. Морфологические признаки и биологические особенности, пути их распространения. Бактерии. Морфологические признаки и биологические особенности. Пути распространения бактериальных болезней. Основные методы борьбы с бактериозами растений. Вирусы. Современное представление о природе вирусов. Общая характеристика болезней, способы заражения растений. Основные методы борьбы с вирусными болезнями. Микроплазменные организмы. Понятие об иммунитете растений			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6/6</b>		
	<b>1.Практическая работа 1</b> Изучение строения насекомых	<b>2</b>		
	<b>2.Практическая работа 2</b> Изучение фаз развития насекомых	<b>2</b>		
	<b>3.Практическая работа 3</b> Изучение основных типов возбудителей болезней	<b>2</b>		
<b>Тема 3</b> <b>Методы борьбы с вредителями, болезнями сельскохозяйственных культур и сорняками</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		
	1Методы защиты растений и их влияние на окружающую среду Агротехнический метод борьбы как комплекс профилактических и истребительных мероприятий. Севообороты, удобрения, создание устойчивых сортов растений, очистка и сортирование семенного материала. Сроки сева, борьба с сорняками. Способы и сроки уборки урожая. Обработка почвы. Сущность биологического метода борьбы с вредителями и болезнями. Использование и сохранение паразитов и хищников. Биолаборатории и биофабрики. Использование трихограммы и т.д. Микробиологический метод борьбы. Биопрепараты. Мероприятия по охране, привлечению и размножению насекомоядных птиц. Значение хищных млекопитающих, хищных птиц. Использование хищных		ПК 2.5 ПК 2.6 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ОК 10	Н 2.5.01 У 2.5.01 У 2.5.02 3 2.5.01 3 2.5.02 Н 2.6.01 У 2.6.01 У 2.6.02 3 2.6.01

	<p>грибов. Биологический метод борьбы с болезнями. Использование антибиотиков. Биопрепараты. Биологический метод борьбы с сорняками.</p> <p>Термический способ обеззараживания семенного материала и почвы. Электросветоловушка. Акустический метод. Приемы механической борьбы. Удаление больных растений, устройство преград, препятствующих движению вредителей. Определение понятия «карантин» растений. Цель карантина растений. Внешний и внутренний карантин. Биологические основы карантина. Способы расселения и распространения вредителей, возбудителей болезней, сорняков. Организация государственной службы по карантину растений. Устав государственной службы.</p> <p>Перечень карантинных объектов. Карантинное законодательство. Международное сотрудничество.</p>			
	<p><b>2.Химический метод защиты растений и его влияние на окружающую среду</b></p> <p>Сущность химического метода.</p> <p>Классификация пестицидов. Особенности действия пестицидов на вредные и полезные организмы, растения, почвенные процессы. Устойчивость вредных организмов к действию пестицидов. Способы применения пестицидов.</p> <p>Мероприятия по охране окружающей среды при использовании химических средств. Основные группы пестицидов по их действию на вредные организмы.</p> <p>Инсектициды, фунгициды, протравители семян.</p> <p>Понятие о гербицидах. Экологическая эффективность применения гербицидов. Способы и сроки их применения.</p> <p>Применение химических препаратов.</p> <p>Санитарно-гигиенические основы применения пестицидов. Причины и условия возникновения отравлений пестицидами.</p> <p>Действие пестицидов на теплокровных животных и человека. Гигиеническая классификация пестицидов. Государственный контроль за применением химических средств защиты.</p>			
	<p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p>	<p><b>4</b></p>		
	<p>1.Изучение техники безопасности при работе с пестицидами</p>	<p><b>2</b></p>		

	2.Изучение пестицидов, совместимости препаратов при комбинировании	2		
<b>Тема 4. Вредители и болезни сельскохозяйственных культур и системы защитных мероприятий</b>	<b>Содержание</b>	<b>80</b>		
	3. Многоядные вредители и меры борьбы с ними Общая характеристика многоядных вредителей. Основные виды саранчовых и их распространение. Комплекс методов борьбы с саранчовыми. Медведки, щелкуны, чернотелки, подгрызающие совки луговой мотылек, стеблевой мотылек, слизни. Распространение. Морфологическая характеристика. Биология развития. Характер повреждения. Грызуны Сочетание агротехнических, биологических и химических методов борьбы с вредителями		ПК 2.5 ПК 2.6 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ОК 10	Н 2.5.01 У 2.5.01 У 2.5.02 3 2.5.01 3 2.5.02 Н 2.6.01 У 2.6.01 У 2.6.02 3 2.6.01.0
	3. Вредители зерновых культур и меры борьбы с ними Вредители основных зерновых культур. Жесткокрылые: полосатая хлебная блошка, пьявица, хлебная жужелица. Двукрылые: злаковая муха, гессенская муха, шведская муха, рисовый комарик. Равнокрылые: злаковая тля. Полужесткокрылые: вредная черепашка. Перепончатокрылые: обыкновенный хлебный пилильщик. Распространение, морфологические признаки, биология развития. Комплекс мер борьбы с вредителями.			
	3. Болезни зерновых культур и меры борьбы с ними Болезни основных зерновых культур. Головневые заболевания (твердая головня, пыльная головня), линейная ржавчина, мучнистая роса, спорынья злаков, фузариоз колоса, корневые гнили. Внешним признакам поражения, возбудители, характеристика заболеваний. Система защитных мероприятий по борьбе с болезнями. Термический и химический способ обеззараживания семенного материала			
	4.Вредители зерна и продуктов переработки. Вредители зерна и продуктов его переработки: Жесткокрылые: амбарный долгоносики, малые мучные хрущаки, капровый жук, хлебный точильщик. Чешуекрылые: мучная огневка, зерновая моль. Амбарные клещи. Грызуны, вредящие запасам. Система мероприятий по борьбе с вредителями зерна и продуктов его			

	переработки при хранении. Профилактические и истребительные мероприятия			
	<p>5. Вредители и болезни бобовых культур и система защитных мероприятий  Вредители однолетних зерновых бобовых культур: гороховая тля, клубеньковые долгоносики, гороховая зерновка, гороховая плодоярка. Распространение. Морфологическая характеристика. Биология развития. Характер повреждения. Система мер борьбы с ними.  Болезни гороха: аскохитоз, ржавчина, фузариоз, антракноз фасоли. Внешним признакам поражения, возбудители, характеристика заболеваний. Система мер борьбы с ними</p>			
	<p>6. Вредители и болезни технических культур система защитных мероприятий  Вредители сои, распространённые в Приморском крае. Соевая разноцветная блошка, соевая плодоярка, репейница, бобовая или акациевая огневка, паутинный клещ. Распространение. Морфологическая характеристика. Биология развития. Характер повреждения.  Система мер борьбы с ними.  Болезни сои, распространённые в Приморском крае. Церкоспороз, фузариоз, ложная мучнистая роса, бактериальная угловатая пятнистость, вирусная мозаика сои. Внешним признакам поражения, возбудители, характеристика заболеваний.  Система защитных мероприятий по борьбе с болезнями.</p>			
	<p>7. Вредители и болезни корнеплодов и система защитных мероприятий  Вредители корнеплодов: свекловичная блошка, свекловичная щитовка, свекловичная муха. Распространение. Морфологическая характеристика. Биология развития. Характер повреждения.  Система мер борьбы с ними.  Болезни корнеплодов: церкоспороз, корнеед, фомоз, пероноспороз. Внешним признакам поражения, возбудители, характеристика заболеваний.  Система защитных мероприятий по борьбе с болезнями</p>			
	<p>8. Вредители картофеля и система защитных мероприятий  Вредители картофеля: колорадский картофельный жук, 28- пятнистая</p>			

	<p>картофельная коровка, картофельная совка, картофельная моль, золотистая картофельная нематода. Карантинный объект – бледная картофельная нематода. Распространение. Морфологическая характеристика. Биология развития. Характер повреждения.</p>			
	<p>9.Болезни картофеля и система защитных мероприятий Болезни картофеля: фитофтора, черная ножка, кольцевая гниль, парша (черная, обыкновенная), рак, макроспориоз. Фитофтороустойчивые и ракоустойчивые сорта картофеля, их роль в общей системе Вирусные болезни картофеля. Внешним признакам поражения, возбудители, характеристика заболеваний. Система защитных мероприятий по борьбе с болезнями</p>			
	<p>10. Вредители овощных капустных и система защитных мероприятий Вредители крестоцветных культур: капустная тля, крестоцветные клопы, крестоцветные блошки, капустный листоед, стеблевой капустный скрытнохоботник, капустная и репная белянки, капустная совка, капустная моль, капустные мухи. Распространение. Морфологическая характеристика. Биология развития. Характер повреждения. Система мер борьбы с ними.</p>			
	<p>11. Болезни овощных капустных и система защитных мероприятий Болезни крестоцветных культур: кила, черная ножка, сосудистый и слизистый бактериоз, ложная мучнистая роса, фомоз. Внешним признакам поражения, возбудители, характеристика заболеваний. Система защитных мероприятий по борьбе с болезнями</p>			
	<p>12.Вредители овощных пасленовых и система защитных мероприятий Вредители пасленовых культур: 28-ми пятнистая коровка, подгрызающие совки, колорадский жук Распространение. Морфологическая характеристика. Биология развития. Характер повреждения. Система мер борьбы с ними.</p>			
	<p>13. Болезни овощных пасленовых и система защитных мероприятий Болезни пасленовых культур: фитофтора томатов, макроспориоз томатов, септориоз томатов, бурая пятнистость томатов, вершинная гниль томатов. Внешним признакам поражения, возбудители, характеристика заболеваний. Система защитных мероприятий по борьбе с болезнями</p>			

	<p>14. Вредители овощных тыквенных и система защитных мероприятий  Вредители тыквенных культур: бахчевая тля, бахчевая коровка.  Распространение. Морфологическая характеристика. Биология развития. Характер повреждения.  Система мер борьбы с ними</p>			
	<p>15. Болезни овощных тыквенных и система защитных мероприятий  Болезни тыквенных культур: пероноспороз огурца, мучнистая роса огурца, антракноз или медянка огурца, белая гниль огурца, корневая гниль огурца, бактериоз огурца. Внешним признакам поражения, возбудители, характеристика заболеваний.  Система защитных мероприятий по борьбе с болезнями</p>			
	<p>16. Вредители и болезни моркови и лука и система защитных мероприятий  Вредители лука и моркови: луковая муха, луковая журчалка, луковый скрытнохоботник, бугорчатая журчалка, луковый клещ, стеблевая нематода лука, морковная муха, морковная листоблошка.  Распространение. Морфологическая характеристика. Биология развития. Характер повреждения.  Система мер борьбы с ними.  Болезни лука, моркови: бактериоз моркови, пероноспороз лука, серая шейковая гниль лука, гниль донца лука. Внешним признакам поражения, возбудители, характеристика заболеваний.  Система защитных мероприятий по борьбе с болезнями</p>			
	<p>17. Болезни овощных и картофеля при хранении  Гнили овощей: белая, серая, черная гниль моркови, мокрая и сухая гнили картофеля. Система мероприятий по борьбе с гнилями овощей и картофеля при хранении</p>			
	<p>18. Болезни овощных культур защищенного грунта и система защитных мероприятий  Аскохитоз огурца, зеленая крапчатая мозаика, табачная мозаика, бактериальный рак томатов. Система мер борьбы с ними</p>			
	<p>19. Вредители овощных культур защищенного грунта и система защитных мероприятий  Паутинный клещ, тепличная белокрылка, оранжерейная тля, табачный трипс, галловая нематода. Система мер борьбы с ними</p>			
	<p>20. Вредители плодовых семечковых деревьев и система защитных мероприятий</p>			

	<p>Вредители плодовых деревьев: непарный шелкопряд, кольчатый шелкопряд, боярышница, дальневосточная яблонная моль, зимняя пяденица, плодовая грушевая огневка, зеленая яблонева тля, яблонная запятовидная щитовка, ложнощитовка, древесница въедливая, древооточек пахучий. Распространение. Морфологическая характеристика. Биология развития. Характер повреждения. Система мер борьбы с ними.</p>			
	<p>21.Болезни плодовых семечковых деревьев и система защитных мероприятий</p>			
	<p>22. Вредители плодовых косточковых деревьев и система защитных мероприятий Вредители плодовых деревьев: непарный шелкопряд, кольчатый шелкопряд, боярышница, сливовая плодоярка, персиковая плодоярка,. Распространение. Морфологическая характеристика. Биология развития. Характер повреждения. Система мер борьбы с ними.</p>			
	<p>23. Болезни плодовых деревьев и система защитных мероприятий Болезни плодовых деревьев: плодовая гниль, бактериальный ожог, монилиальный ожог, парша яблони и груши, кармашки слив и вишен, клястероопороз. Внешним признакам поражения, возбудители, характеристика заболеваний. Система защитных мероприятий по борьбе с болезнями</p>			
	<p>24.Вредители ягодников и система защитных мероприятий Вредители ягодников: малинный жук, смородиновая стеклянница, крыжовниковая побеговая тля, красно смородиновая тля. Распространение. Морфологическая характеристика. Биология развития. Характер повреждения. Система мер борьбы с ними.</p>			
	<p>25.Болезни ягодников и система защитных мероприятий Болезни ягодников: мучнистая роса смородины и крыжовника, серая гниль земляники, милдью винограда. Внешним признакам поражения, возбудители, характеристика заболеваний. Система защитных мероприятий по борьбе с болезнями.</p>			
	<p>26.Вредители декоративных растений и система защитных мероприятий Вредители декоративных растений и цветов: цикломеновый клещ,</p>			

	<p>мучнистый червец, корневой червец, мокрица обыкновенная, подуры. Распространение. Морфологическая характеристика. Биология развития. Характер повреждения. Система мер борьбы с вредителями.</p> <p>27..Болезни декоративных растений и система защитных мероприятий</p> <p>Болезни декоративных растений и цветов: черная ножка, сосудистое увядание, серая гниль цветов, ржавчина. Внешним признакам поражения, возбудители, характеристика заболеваний. Система защитных мероприятий по борьбе с болезнями.</p>			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>26/26</b>		
	1.Определение вредителей и болезней зерновых культур по внешним признакам и характеру повреждения	2		
	2. Определение вредителей и болезней бобовых культур по внешним признакам и характеру повреждения	2		
	3. Определение вредителей и болезней технических культур по внешним признакам и характеру повреждения	2		
	4. Определение вредителей и болезней корнеплодов по внешним признакам и характеру повреждения	2		
	5. Определение вредителей и болезней картофеля по внешним признакам и характеру повреждения	2		
	6. Определение вредителей и болезней овощных капустных культур по внешним признакам и характеру повреждения	22		
	7. Определение вредителей и болезней овощных пасленовых культур по внешним признакам и характеру повреждения	2		
	8. Определение вредителей и болезней моркови и лука по внешним признакам и характеру повреждения	2		
	9. Определение вредителей и болезней овощных культур закрытого грунта по внешним признакам и характеру повреждения	2		
	10. Определение вредителей плодовых культур по внешним признакам и характеру повреждения	2		
	11. Определение болезней плодовых культур по внешним признакам и характеру повреждения	2		
	12. Определение вредителей и болезней ягодных культур закрытого грунта по внешним признакам и характеру повреждения	2		
	13. Определение вредителей и болезней декоративных культур закрытого грунта по внешним признакам и характеру повреждения	2		

<p><b>Тема 5</b>  <b>Организация работ по борьбе с вредителями, болезнями сельскохозяйственных культур и сорняками</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1.Методы фитосанитарной оценки агробиоценоза  Прогнозы появления насекомых и распространения болезней  Наблюдение за появлением, развитием и динамикой численности вредителей и распространение болезней сельскохозяйственных культур  Методы учета численности вредителей и распространение болезней.  Фенологический календарь. Прогнозы появления вредителей и болезней сельскохозяйственных. Методы фитосанитарной оценки агробиоценоза</p> <p>2.Система мероприятий, особенности, основные принципы и методы планирования защиты растений  Организация работ по борьбе с вредными объектами как обязательное условие технологии возделывания любой культуры. Организационная структура Государственной службы защиты растений. Станции защиты растений. Госкомиссия по химическим средствам борьбы с вредителями, болезнями растений и сорняками. Научные учреждения. Учет эффективности мероприятий по защите растений. Годовые и рабочие планы по защите растений.  Система мероприятий и зональные технологические карты по защите растений  Долгосрочные и краткосрочные прогнозы появления вредных насекомых и болезней</p> <p>3.Важнейшие требования к планам по защите растений – согласованность мероприятий по защите растений с охраной окружающей среды</p>	<p><b>6</b></p>	<p>ПК 2.5  ПК 2.6  ОК 01  ОК 02  ОК 04  ОК 05  ОК 07  ОК 09  ОК 10</p>	<p>Н 2.5.01  У 2.5.01  У 2.5.02  З 2.5.01  З 2.5.02  Н 2.6.01  У 2.6.01  У 2.6.02  З 2.6.01</p>
<p><b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1</b></p> <p>1.Полезные и вредные насекомые, общие сведения о клещах, нематодах, слизнях о грызунах</p> <p>1. Грибы, бактерии, возбудители болезней растений. Их морфология и биология.</p> <p>2. Санитарно-гигиенические основы применения пестицидов.</p> <p>3. Мероприятия по охране окружающей среды в условиях непрочного применения химических средств защиты растений.</p> <p>4. Карантин растений. Цели карантина растений. Внешний и внутренний карантин.</p>		<p><b>10</b></p>		

5. Перечень карантинных объектов.				
6. Карантинные вредители картофеля: колорадский жук, картофельная моль, картофельная нематода.				
<b>Раздел 2.Механизация технологических процессов производства продукции растениеводства</b>		<b>124/34</b>		
<b>МДК 02.02 Механизация технологии в растениеводстве</b>		<b>106</b>		
Тема 2.1. Почвообрабатывающие орудия	<b>Содержание</b>	<b>16/14</b>		
	Плуги, их классификация, назначение различных типов. Значение и агротехнические требования к вспашке почв различных типов. Специальные плуги и их назначение.. 2	2	ПК 1.6 ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК 09	У 1.6.01
	Лемешной плуг, его устройство. Установка и регулировка его рабочих органов.	2		
	Машины и орудия для поверхностной обработки почвы. Агротехнические требования к поверхностной обработке почвы. Дисковые, зубовые, пружинные, сетчатые, шлейф - игольчатые бороны, их виды, назначение, устройство и работа.	2		
	Культиваторы для сплошной обработки почвы и обработки пропашных культур, их назначение, устройство, работа. Рабочие органы культиваторов для сплошной обработки почвы и пропашных культур.	2		
	Луцильники дисковые и лемешные, Луцильники дисковые и лемешные, их устройство, работа. Рабочие органы лу-цильников. Подготовка луцильников к работе и их регулировка.	2		
	Катки, их виды и назначение. Кольчато-шпоровые, кольчато-зубчатые, гладкие, водоналивные. Подготовка катков к работе Комбинированные почвообрабатывающие агрегаты, их устройство и назначение.	2		
	Преимущества комбинированных почвообрабатывающих агрегатов. Выравниватели-измельчители почвы, фрезы, их устройство и работа. Сцепки, их устройство, виды и назначение. Орудия для обработки почв подверженных эрозии. Глубококорыхлители, их устройство и работа. Приспособления к плугам и луцильникам для борьбы с эрозией почв. Правила безопасности труда. Охрана окружающей природной среды.	4		
	<b>В том числе практических занятий.</b>	<b>6\6</b>		
	Практическое занятие 1 Изучение назначения, устройство и принцип работы борон	2		
	Практическое занятие 2 Изучение назначения, устройство и принцип работы культиваторов для сплошной обработки почвы.	2		
	Практическое занятие 3	2		

	Изучение назначения, устройство и принцип работы катков и фрез			
Тема 2.2. Посевные и посадочные машины	<b>Содержание</b>	<b>8\8</b>	ПК 1.6 ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК 09	У 1.6.01
	Посевные машины, их классификация, принципиальное устройство и работа. Агротехнические требования к посеву семян сельскохозяйственных культур.	2		
	Рядовые сеялки для посева зерновых и зернобобовых культур. Рядовые сеялки для посева льна и риса.	2		
	Овощные сеялки. Сеялки для посева пропашных культур. Свекловичные сеялки. Регулировка сеялок для посева семян заданной нормы.	2		
	Картофеле - и рассадопосадочные машины, их принципиальное устройство, работа и регулировки. Агротехнические требования к высадке посадочного материала. Проверка нормы высадки клубней. Рассадопосадочные машины, их регулировки. Подготовка посевных и посадочных машин к работе.	2		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8\8</b>		
	Практическое занятие 4 Изучение назначения, устройство и принцип работы рядовых сеялок.	2		
	Практическое занятие 5 Изучение назначения, устройство и принцип работы сеялок для посева пропашных культур.	2		
Практическое занятие 6 Подготовка к работе картофелесажалок, оценка качества работы посадочных машин	2			
Практическое занятие 7 Изучение назначения, устройство и принцип работы рассадопосадочных машин.	2			
Тема 2.3. Машины для внесения удобрений и химической защиты растений	<b>Содержание</b>	<b>14</b>	ПК 1.6 ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК 09	У 1.6.01
	Классификация машин для внесения органических удобрений. Установки для утилизации навоза на твердую и жидкую фракции. Машины для разбрасывания органических удобрений.	2		
	Прицепы-разбрасыватели твердых удобрений, их устройство, работа. Машины для внесения жидких удобрений. Определение фактической дозы внесения удобрений. Безопасность труда. Охрана окружающей среды.	2		
	Классификация машин для внесения минеральных удобрений. Растариватели, измельчители и смесители минеральных удобрений. Машины для внесения минеральных удобрений в почву.	2		

	Разбрасыватели минеральных удобрений, устройство, работа. Туковые и комбинированные сеялки для внесения минеральных удобрений.	2		
	Механизация внесения удобрений в период посева, посадки, вегетации сельскохозяйственных культур. Внесение минеральных удобрений при помощи авиации.	2		
	Машины для внесения пылевидных минеральных удобрений и извести. Машины для внесения водного аммиака. Машины для внесения жидкого (без-водного) аммиака.	2		
	Внесение минеральных удобрений одновременно с поливом сельскохозяйственных культур, устройство и работа гидроподкормщиков. Безопасность труда при подготовке и внесении минеральных удобрений.	2		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4\4</b>		
	Практическое занятие 8 Агротехнические требования к машинам для внесения удобрений	2		
	Практическое занятие 9 Изучение назначения, устройство и принцип работы машин для подготовки и погрузки удобрений.	2		
Тема 2.4. Машины для защиты растений	Содержание	2	ПК 1.6 ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК 09	У 1.6.01
	Классификация машин для защиты растений химическим способом. Агрегаты и станции для приготовления растворов пестицидов и заправки опрыскивателей. Машины и оборудование для предпосевной обработки семян. Протравливатели, их назначение, принципиальное устройство и работа. Вакуумный заправщик - жижезабрасыватель. Опрыскиватели, их назначение, принципиальное устройство и работа.	2		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2\2</b>		
	Практическое занятие 10 Регулировка машин для защиты растений (опрыскиватель) на внесение пестицидов заданной дозы.	2		
Тема 2.5. Машины для заготовки кормов	Содержание	<b>6\6</b>	ПК 1.6 ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК 09	У 1.6.01
	Классификация машин, их принципиальное устройство и работа. для уборки трав и силосных культур. Косилки, косилки-плюшилки, косилки-подборщики-измельчители, их рабочие органы. Грабли, валкообрачиватели и волокуши, подборщики-копнители и стогообразователи погрузчики, пресс-подборщик и погрузчики, установки для досушивания сена активным вентилированием. их назначение, принципиальное устройство и работа.	2		
	Кормоуборочные и силосоуборочные комбайны, их классификация, устройство и работа. Агротехнические требования к уборке сельскохозяйственных культур на	2		

	силос			
	Оборудование для закладки и хранения сенажа. Агрегаты для приготовления витаминной травяной муки, их принципиальное устройство и работа. Безопасность труда при работе с кормоприготовительными машинами.	2		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4\4</b>		
	Практическое занятие 11 Изучение назначения, устройство и принцип работы косилок и граблей	2		
	Практическое занятие 12 Подготовка к работе машин для уборки рассыпного сена	2		
Тема 2.6. зерноуборочные машины	Содержание	<b>6\6</b>	ПК 1.6 ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК 09	У 1.6.01
	Зерноуборочные комбайны, их устройство и работа. Агротехнические требования к уборке зерновых культур. Классификация жаток. Прицепные и навесные жатки, их устройство и работа. Технологическая схема работы комбайна. Приспособленности к зерноуборочным комбайнам для уборки крупяных культур, семенников трав, зерновых бобовых культур, подсолнечника, кукурузы.	2		
	Подборщики к комбайну для раздельной уборки зерновых культур. Универсальное навесное приспособление для измельчения соломы. Приспособление для сбора половы (мякины). Машины и приспособления для уборки соломы. Универсальный копновоз, его устройство и работа. Подборщик-стогообразователь. Скирдорез. Фуражир. Прицеп-стоговоз. Погрузчики-стогометатели.	2		
	Машины и оборудование для послеуборочной обработки, хранения продовольственного, фуражного зерна и семян. Вальцовая сноповая молотилка и другие машины для селекционных целей. Контроль качества работы зерноуборочных комбайнов. Влияние регулировок на потери и качество зерна. Жатки для уборки крупяных культур. Зерноуборочные комбайны и их переоборудование для уборки крупяных культур. Машины для послеуборочной обработки зерна крупяных культур.	2		
Тема 2.7. Машины для возделывания картофеля.	Содержание	<b>2</b>	ПК 1.6 ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК 09	У 1.6.01
	Машины для возделывания картофеля, их принципиальное устройство и работа. Удобрители гребнеобразователи для предварительной нарезки гребней Грядоделатели. Машины для подготовки семенного материала. Механизация загрузки посадочным материалом и удобрениями. Машины и их рабочие органы для междурядной обработки картофеля. Машины для защиты картофеля от вредных болезней. Машины для удаления	2		

	ботвы химическим и механическим способами. Картофелеуборочные комбайны. Картофелекопатели и картофелекопатели валкообразователи для раздельного и комбинированного способов уборки клубней картофеля. Транспортёры-загрузчики клубней картофеля. Транспортёры-подборщики. Картофелесортировки и картофелесортировальные пункты.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2\2</b>		
	Практическое занятие 13 Регулировка рабочих органов картофелеуборочного комбайна.	2		
Тема 2.8. Машины для возделывания овощей	Содержание	<b>12</b>	ПК 1.6 ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК 09	У 1.6.01
	Машины для междурядной обработки овощных культур, их устройство и работа. Установка и регулировка рабочих органов машин для обработки междурядий овощных культур.	2		
	Машины для механизации отдельных операций. Механизация прореживания томатов Механизация обрезки кустов томатов	2		
	Навесная и прицепная универсальная платформа, навесной транспортер. Томатоуборочный комбайн.	2		
	Прицепной комбайн для уборки огурцов. Устройство и работа	2		
	Машины для уборки и послеуборочной обработки капусты. Устройство и работа машин	2		
	Сортировальный пункт корнеплодов. Устройство и работа машин.	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6\6</b>		
	14.Изучение назначения, устройство и принцип работы картофелекопалок.	2		
	15.Изучение назначения, устройство и принцип работы машины для обработки капусты	2		
16.Изучение назначения, устройство и принцип работы машин для послеуборочной обработки картофеля.	2			
Тема 2.9. Машины для механизации работ в овощеводстве защищенного грунта.	Содержание	<b>2</b>	ПК 1.6 ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК 09	У 1.6.01
	Машины для приготовления почвенных смесей и изготовления горшочков, их устройство и работа. Машины для подготовки почвы и внесения удобрений. Бульдозерная навеска выравнивания почвы. Роторный копатель. Тепличная фреза. Электрофреза. Разбрасыватель минеральных удобрений. Парниковая рядковая овощная сеялка. Передвижная платформа-стремянка. Опрыскиватель для защищенного грунта. Самоходный полуавтоматический тепличный опрыскиватель. Установка для обогащения воздуха углекислым газом. Передвижная станция жидкой подкормки растений. Оборудование: для кондиционирования воздушной среды, для капельного полива растений, для приготовления и подачи раствора пестицидов,	2		

	для полива дождеванием с одновременной подкормкой, для увлажнения и испарительного охлаждения воздуха в зимних блочных теплицах.			
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2\2</b>		
	Практическое занятие 17 Комплекс машин для производства рассады, их устройство и работа. Машин и оборудование для гидропонных теплиц.	2		
Тема 2.10. Машин для механизации мелиоративных работ	Содержание	<b>8\8</b>	ПК 1.6 ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК 09	У 1.6.01
	Машин для подготовки земель к освоению. Кусторезы, корчеватели, камнеуборочные машины, кустарниковые грабли, погрузчики.	2		
	Машин для подготовки полей к орошению. Бульдозеры для разработки и перемещения грунта, возведения насыпей, засыпки траншей и ям, их устройство и работа.	2		
	Скреперы для рытья каналов, траншей, насыпи дамб, плотин, разработки котлованов, срезки на полях бугров и для засыпки низин, их устройство и работа. Грейдеры. Дренажные и кротовые машины.	2		
	Планировщики и выравнители. Бороздоделатели и валкоделатели. Дождевальные	2		
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2</b>				
1. Выполнение подготовки к работе пахотного агрегата 4. Выполнение подготовки к работе плоскореза-рыхлителя 5. Выполнение подготовки к работе агрегата сплошной обработки почвы 6. Выполнение подготовки к работе агрегата для лущения стерни 7. Выполнение подготовки к работе агрегата для прикатывания почвы 8. Выполнение подготовки к работе агрегата для предпосевного внесения минеральных удобрений 9. Выполнение подготовки к работе зерновой сеялки 10. Выполнение подготовки к работе агрегата для посева зернобобовых культур 11. Выполнение подготовки к работе комбинированного агрегата для обработки почвы 12. Выполнение подготовки к работе агрегата для посадки картофеля		12		
<b>Раздел 3. Технологии обработки и воспроизводства плодородия почв</b>		<b>140/38</b>		
<b>МДК. 02.03. Обработка и воспроизводство плодородия почв</b>		<b>118</b>		
Тема 3.1. Образование почвы.	<b>Содержание</b>	<b>10</b>		
	1. Введение. Цели и задачи почвоведения. 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		ПК 1.1 ОК1 ОК2 ОК3	Н 1.1.01 Н 1.1.02 У 1.1.01

	почвообразования. Возраст почв. Производственная деятельность человека.		ОК4	
	2. 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 и включения.			
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2/2</b>		
	<b>Практическая работа 1.</b> Описание почвенного профиля и его строения. (Схема морфологического описания почвы)	2		
<b>Тема 3.2. Состав почвы.</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>		
	1. Минералогический и гранулометрический состав почв и почвообразующих пород. Фазы почвы. Первичные минералы. Вторичные минералы. Химический состав почвы Гранулометрический состав почв и почвообразующих пород. Почвенная структура.		ПК 2.1. ОК1 ОК2 ОК3 ОК4	Н 2.1.01 У 2.1.04
	2. Почвенные коллоиды как носители сорбционных свойств почвы. Сорбция почвы. Почвенные коллоиды. Минеральные коллоиды. Органические коллоиды. Органо-минеральные коллоиды. Состояние почвенных коллоидов. Почвенно-поглощающий комплекс(ППК). Виды поглотительной способности: механическая, физическая, физико-химическая (обменная), химическая и биологическая.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4/4</b>		
	<b>Практическая работа 2.</b> Определение механического состава почвы. (Гранулометрический состав почвы).	2		
	<b>Практическая работа 3.</b> Определение содержания органического вещества в почве.	2		
<b>Тема 3. 3. Классификация и характеристика</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ПК 2.1. ОК1 ОК2	Н 2.1.01 У 2.1.01

<b>основных типов почв России.</b>			ОК3 ОК4	
	1. Классификация почв и закономерности их распространения. Географическое распространение почв. Закон горизонтальной зональности. Девять почвенных зон: тундровая; таежно-лесная (лесолуговая), лесостепная; черноземно-степная; сухих степей; пустынных степей; пустынь; сухих субтропиков; влажных субтропиков. Тундровые глеевые почвы. Подзолистые почвы. Дерново-подзолистые почвы Серые лесные почвы Классификация серых лесных почв. Типы почв Приморского края, и их особенности. Почвенные карты и картограммы и их использование в сельскохозяйственном производстве. Бонитировка и качественная оценка почв. Методы полевого исследования почв.		ПК 2.3. ОК1 ОК2 ОК3 ОК4	У 2.3.01 3 2.3.02
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>6/6</b>		
	<b>Практическая работа 4.</b> Описание подзолистых и дерново-подзолистых почв <b>Практическая работа 5.</b> Описание основных подтипов черноземов <b>Практическая работа 6.</b> Бонитировка почв с использованием почвенных карт.		ПК 2.3. ОК1 ОК2 ОК3 ОК4	У 2.3.01 3 2.3.02
<b>Тема 3.4. Системы земледелия</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	1. Понятие о системе земледелия. Развитие и классификация систем земледелия. Факторы жизни растений. Закономерности их использования. Законы земледелия.		ПК 2.7. ОК 07	Н 2.7.01 У 2.7.01
	2. Биологические факторы плодородия почвы. Фитосанитарное состояние почвы. Агрофизические факторы плодородия почвы.			
	3. Регулирование водного, воздушного и теплового режимов почвы. Агрохимические факторы плодородия почвы.			
	4. Воспроизводство плодородия почвы при интенсивном земледелии. Воспроизводство органического вещества почвы.			
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>		

	<b>Практическая работа 7</b> Разработка мероприятий по воспроизводству плодородия почв при интенсивном земледелии.	2	ПК 2.9 ОК1 ОК2 ОК3 ОК4	Н 2.9.01 Н 2.9.02 Н 2.9.03 У 2.9.01
<b>Тема 3.5. Сорняки и меры борьбы</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		
	1.Понятие о сорняках. Сорняки – конкуренты культурных растений. Биологические особенности сорняков. Классификация сорных растений. Характеристика основных представителей биологических групп и их особенности.		ПК 2.4. ОК 04 ОК 07	Н 2.4.01 У 2.4.01 У 2.4.02 3 2.4.01 У 2.4.02
	2.Борьба с сорняками. Предупредительные, истребительные меры. Химический метод истребления сорняков. Гербициды сплошного и избирательного действия. Сроки, способы, нормы применения Учет засоренности полей, картирование засоренности.			
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>6/6</b>		
	<b>Практическая работа 8</b> Определение малолетних сорняков по гербариям	2		
	<b>Практическая работа 9</b> Определение многолетних сорняков по гербариям	2		
	<b>Практическая работа 10</b> Расчёт доз внесения гербицидов.	2		
<b>Тема 3. 6. Севообороты.</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		
	1.Агрономическое и организационно экономическое значение севооборотов Размещение паров и полевых культур в севообороте. Классификация севооборотов и принципы построения севооборотов (полевой, кормовой, специальные). Введение и освоение севооборотов. Научные основы севооборота. Размещение с/х культур и паров в севообороте.			Н 2.9.01 Н 2.9.02 Н 2.9.03 У 2.9.01
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8</b>		

	<p><b>Практическая работа 11</b> Составление схем чередования культур и ротационных таблиц и ротационных таблиц в полевом севообороте</p> <p><b>Практическая работа 12</b> Составление схем чередования культур и ротационных таблиц в кормовом севообороте</p> <p><b>Практическая работа 13</b> Составление схем и ротационных таблиц в специальном севообороте</p> <p><b>Практическая работа 14</b> Составление схем и ротационных таблиц в севооборотах</p>			
<b>Тема 3.7. Обработка почвы</b>	<b>Содержание</b>	<b>18</b>		
	Технологические операции при обработке почвы. Приемы основной обработки почвы. Понятие о системе обработки почвы. Приемы основной обработки. Приемы поверхностной и мелкой обработки почвы. Обработка почвы после уборки с/х культур, Предпосевная обработка почвы для культур раннего и позднего посева. Обработка почвы под озимые культуры. Система обработки почвы под различные культуры севооборота.		ПК 2.2. <b>ОК 04</b> <b>ОК 07</b>	Н 2.2.01 У 2.2.01 З 2.2.01 З 2.2.02
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8/8</b>		
	<p><b>Практическая работа 15.</b> Проектирование системы обработки почвы в полевом севообороте</p> <p><b>Практическая работа 16</b> Проектирование системы обработки почвы в кормовом севообороте</p> <p><b>Практическая работа 17</b> Проектирование системы обработки почвы в овощном севообороте</p> <p><b>Практическая работа 18</b> Агротехнические требования к предпосевной обработке и подготовленной к посеву почвы</p>			
<b>Тема 3.8. Посев и послепосевная обработка почвы.</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	1. Технологическое обоснование посевов полевых культур. Способы посева и сроки посева. Посев и послепосевная обработка почвы.		ПК 1.4 ОК 04 ОК 07	Н 1.4.01 У 1.4.02 З 1.4.01
<b>Тема 3.9. Противозероизионная обработка почвы.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	Обработка почв, подверженных водной эрозии. Обработка почв подверженных ветровой эрозии.		ПК 1.4. ОК 04 ОК 07	Н 1.4.01 Н 1.4.02 У 1.4.01 З 1.4.01 З 1.4.01

				3 1.4.02 3 1.4.03
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2/2</b>		
	<b>Практическая работа 19.</b> Разработка противоэрозионных (водной эрозии) мероприятий по воспроизводству плодородия почв.			
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 3</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Влияние освоения и длительного использования дерново-подзолистых почв в сельском хозяйстве на их свойства и плодородие.</li> <li>2. Сельскохозяйственное использование пойменных почв, и дельтовых территорий.</li> <li>3. Прогнозирование воспроизводства плодородия почвы в интенсивном земледелии.</li> <li>4. Особенности севооборотов для крестьянских (фермерских) хозяйств.</li> <li>5. Особенности борьбы с ветровой эрозией на орошаемых землях.</li> <li>6. Обработка почв, подверженных дефляции.</li> <li>7. Ресурсосберегающие технологии в земледелии и их применение в зависимости от условий природных зон.</li> </ol>		<b>16</b>		
<b>Раздел 4. Технологии обработки и воспроизводства плодородия почв</b>		<b>116/24</b>		
<b>МДК 02.04. Агрехимическое обслуживание с/х производства</b>		<b>10/22</b>		
<b>Тема 4.1. . Химический состав и питание растений</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>		
	1. Введение. Задачи и методы агрохимии. Краткая история развития агрохимии Значение и применение удобрений в сельском хозяйстве.		ПК 2.7. ОК 05	Н 2.7.01 У 2.7.02 3 2.7.01 3 2.7.03
	2.Химический состав растений и качество урожая. Внешние признаки недостатка питательных элементов у растений. Питание растений и влияние факторов внешней среды на поглощение питательных веществ. Влияние условий минерального питания на рост, развитие и продуктивность растений.		ПК 2.7. ОК 07	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>6/6</b>		
	<b>Практическая работа 1.</b> Работа с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности.	2		
	<b>Практическая работа 2.</b> Методы визуальной диагностики растений.	2		
	<b>Практическая работа 3.</b> Методы химической диагностики растений	2		
<b>Тема 4.2. Агрехимические</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		

<b>свойства почвы</b>	<b>1.</b> Состав почвы (почвенный воздух, почвенный раствор, твердая фаза почвы, минеральная часть). Поглотительная способность почвы (биологическая, механическая, физическая, химическая, обменная). Реакция и буферная способность почвы. Содержание питательных элементов в почве и их доступность растениям.		ПК 2.7. ОК 07	Н 2.7.01 У 2.7.02 З 2.7.01
	<b>2.</b> Агрохимическая характеристика почв России и Приморского края.			
	<b>В том числе практических работ</b>	<b>2/2</b>		
	<b>Практическая работа 4.</b> Определение гидролитической кислотности почвы.	2		
<b>Тема 4.3. Химическая мелиорация почв</b>	<b>1.</b> Известкование кислых почв. Действие извести на почву и урожайность. Отношение с/х культур к известкованию. Определение потребности почв в известковании и дозы извести. Классификация известковых удобрений. Сроки и способы внесения извести, эффективность известкования. Влияние извести на свойства и питательный режим почвы.	<b>10</b>	ПК 2.7. ОК 07	
	<b>2.</b> Гипсование солонцов.	2		
	<b>В том числе практических работ</b>	<b>4/4</b>		
	<b>Практическая работа 5.</b> Расчет нормы извести по агрохимическим показателям	2		
	<b>Практическая работа 6.</b> Расчет нормы гипса по агрохимическим показателям.	2		
<b>Тема 4.4 Минеральные удобрения.</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>	ПК 2.7.	Н 2.7.01 У 2.7.02 З 2.7.02
	<b>1.</b> Классификация минеральных удобрений. Азотные удобрения. Значение азота для растений, содержание и превращение его в почве. Нитратные удобрения. Аммонийные и аммиачные удобрения (твердые, жидкие). Аммонийно-нитратные удобрения. Мочевина.	4		
	<b>2.</b> Фосфорные удобрения (суперфосфат простой, двойной, фосфоритная мука) . Значение фосфора для растений и содержание в почве (растворимые, нерастворимые, слаборастворимые).	2		
	<b>3.</b> Калийные удобрения (сырые калийные соли, промышленные, местные). Значение калия для растений и содержание его в почве.	2		
	<b>4.</b> Микроудобрения удобрения (борные, марганцевые, медные, молебденовые).	2		
	<b>5.</b> Комплексные удобрения (нитрофосы, нитрофоски, нитроаммофосы, карбоаммофосы, жидкие сложные, сложно смешанные).	2		
	<b>6.</b> Технология применения минеральных удобрений	2		
	<b>7.</b> Хранение минеральных удобрений.	2		
	<b>В том числе практических работ</b>	<b>6/6</b>		

	<b>Практическая работа 7.</b> Анализ азотных удобрений по внешним признакам.	2		
	<b>Практическая работа 8.</b> Анализ фосфорных удобрений по внешним признакам.	2		
	<b>Практическая работа 9.</b> Анализ калийных удобрений по внешним признакам.	2		
<b>Тема 4.5 Органические удобрения.</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>		
	<b>1.</b> Органических удобрений. Навоз и навозная жижа. Действие навоза на почву и растения. Эффективность навоза и эффективность его применения. Птичьи помет.		ПК 2.7. ОК 07	<b>Н 2.7.01 У 2.7.02 З 2.7.02</b>
	Торф, виды торфа и агрохимическая характеристика. Использование торфа в сельском хозяйстве (торфяные компосты, торфо- навозные компосты). Зеленое удобрение. (однолетние и многолетние люпины, озимый горох, озимая вика, соя) Технология применения органических удобрений Сочетание органических и минеральных удобрений.			
	<b>В том числе практических работ</b>	<b>2/2</b>		
	<b>Практическая работа 10.</b> Определение выхода навоза и навозной жижи по поголовью скота.	2		
<b>Тема 4.6 Система удобрений.</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	<b>1.</b> Способы и сроки внесения удобрений (основное, припосевное, подкормки). Система удобрений в различных севооборотах. Сочетание применения навоза и минеральных удобрений. Установление доз минеральных удобрений. Основные принципы построения системы удобрения		ПК 2.7. ОК 07	Уо 07.01 Уо 07.02 Зо 07.02
	<b>В том числе практических работ</b>	<b>4/4</b>		
	<b>Практическая работа 11.</b> Расчет доз внесения минеральных удобрений балансовым методом на запланированную урожайность зерновых культур	2		
	<b>Практическая работа 12.</b> Расчет доз внесения минеральных удобрений балансовым методом на запланированную урожайность пропашных культур	2		
<b>Тема 4.7 Агрохимическое обслуживание с/х производства</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	ПК 2.7.	Н 2.7.01 У 2.7.02 З 2.7.03
	<b>1.</b> Система агрохимического обслуживания сельского хозяйства. Методы агрохимических исследований. Удобрения и окружающая среда. Экологически чистые удобрения			

<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 4</b>			ПК 2.9. ОК 02	
1.	Влияние нитратов и тяжелых металлов на качество урожая.	<b>8</b>		
2.	Гипсование солонцовых почв. Материалы, применяемые для гипсования почв.			
3.	Агроэкологические требования при внесении органических удобрений.			
4.	Насыщенность почв основаниями.			
<b>Раздел 5. Технологии хранения, транспортировки, предпродажной подготовки и реализации продукции растениеводства</b>		<b>110/22</b>		
<b>МДК 02.05. Хранение и переработка продукции растениеводства</b>		<b>110</b>		
Тема 5.1 Научные принципы хранения продуктов.	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	ПК 2.8 ОК 01 ОК 03	У 2.8.01 3 2.8.01 3 2.8.02 3 2.8.03
	Показатели качества продукции растениеводства. Борьба с потерями при хранении. Требования к качеству продукции. Значение повышения качества продукции в современных условиях.	<b>2</b>		
	Задачи нормирования и система стандартизации. Классификация и структура стандартов.	<b>2</b>		
	Понятие о качестве сельскохозяйственной продукции: степени качества, повышение качества.	<b>2</b>		
	Кондиции. Методы определения качества продукции.	<b>2</b>		
	Факторы, влияющие на сохранность и качество продукции растениеводства. Принципы хранения продуктов.	<b>2</b>		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ:</b>			
<b>Тема 5.2 Требования, предъявляемые к качеству зерна.</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	ПК 2.8 ОК 01 ОК 03	У 2.8.01 3 2.8.01 3 2.8.02 3 2.8.03
	Химический состав зерна. Классификация зерна и семян по химическому составу. Характеристика веществ входящих в состав зерна и семян.	<b>2</b>		
	Общие показатели качества партий зерна и семян различных культур продовольственного, кормового и технического назначения. Классификация показателей качества и порядок проведения анализов. Признаки свежести. Влажность зерна и семян. Засоренность. Базисный и ограничительные кондиции	<b>2</b>		
	Показатели качества зерна и семян. Натура. Крупность и выравненность. Пленчатость и содержание ядра. Консистенция эндосперма. Энергия прорастания и	<b>2</b>		

	способность прорастания.			
	Мукомольная и хлебопекарная оценка зерна пшеницы и ржи. Хлебопекарные свойства зерна. Состав и свойства клейковины	2		
	Факторы, влияющие на количество и качества улейковины. Характеристика сильных и ценных пшениц.	2		
	Хлебопекарная оценка ржи. Мукомольная оценка зерна. Оценка макаронных достоинств.	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6/6</b>		
	<b>Практическая работа 1</b> Изучить и описать методику определения влажности зерна.	2		
	<b>Практическая работа 2</b> Изучить и описать сушильный шкаф	2		
	<b>Практическая работа 3</b> Изучить и описать литровую пурку для определения натуры зерна	2		
<b>Тема 5.3</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	ПК 2.8 ОК 01 ОК 03	У 2.8.01 3 2.8.01 3 2.8.02 3 2.8.03
<b>Теория и практика хранения семенного, продовольственного и кормового зерна.</b>	Характеристика зерновых масс как объектов хранения. Состав зерновой массы и характеристика ее компонентов. Физические свойства зерновой массы.	2		
	Физиологические процессы, происходящие в зерновых массах при хранении. Сроки хранения. Жизнедеятельность зерна и семян. Послеуборочное дозревание. Прорастание при зерна при хранении. Жизнедеятельность насекомых и клещей. Самосогревание зерновых масс.	2		
	Режимы и способы хранения зерновых масс. Общая характеристика режимов. Хранения зерна в сухом состоянии. Сушка зерна и семян в зерносушилках.	2		
	Хранения зерна в охлажденном состоянии. Хранения зерна без доступа воздуха. Характеристика хранилищ. Временное хранение зерна в буртах и на площадках.	2		
	Мероприятия, повышающие устойчивость зерновых масс при хранении. Очистка зерновых масс от примесей. Активное вентилирование зерновых насыпей. Химическое консервирование зерна.	2		
	Защита зерна от вредителей хлебных запасов. Размещение зерна в хранилищах и наблюдения за ними. Учёт хранящихся фондов зерна.	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4/4</b>		
	<b>Практическая работа 4</b> Изучить и описать стандартную сушилку СЗШ-16	2		
	<b>Практическая работа 5</b> Изучить и описать зерносушилку СЗСБ -8	2		
<b>Тема 5.4. Режимы</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	ПК 2.8	

хранения картофеля, овощей и плодов.	Основы хранения картофеля, овощей и плодов. Картофель, овощи и плоды как объект хранения. Физические свойства картофеля, овощей и плодов. Физиологические и биохимические процессы, происходящие в картофеле, овощах и плодах при хранении.	2	ОК 01 ОК 03	У 2.8.01 3 2.8.01 3 2.8.02 3 2.8.03
	Микробиологические процессы, происходящие при хранении картофеля, овощей и плодов. Влияние насекомых, клещей и нематод на сохранность хранения картофеля, овощей и плодов. Факторы, влияющих на качество и лежкости картофеля, овощей и плодов.	2		
	Режимы хранения картофеля, овощей и плодов. Способы хранения и размещения продуктов. Хранения картофеля, овощей в буртах и траншеях.	2		
	Хранения картофеля, овощей, плодов и ягод в стационарных хранилищах. Хранения овощей и плодов в газовых средах. Подготовка хранилищ к приему нового урожая. Учёт продукции, заложенной на хранение.	2		
	Хранения сахарной свёклы. Химический состав корнеплодов. Процессы, происходящие в корнеплодах при хранении.	2		
	Хранения сахарной свёклы в свежем виде, в замороженном состоянии. Хранения маточников.	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8/8</b>		
	<b>Практическая работа 6</b> Оценка режимов хранения плодоовощной продукции (в охлажденном состоянии, в регулируемой газовой среде)	2		
	<b>Практическая работа 7</b> Оценка режимов хранения отдельных видов продукции (корнеплодов, капусты, лука репчатого, чеснока, томатов)	2		
	<b>Практическая работа 8</b> Организация хранения и размещения картофеля в хранилищах.	2		
	<b>Практическая работа 9</b> Характеристика режимов косточковых и семячковых пород.	2		
Тема 5.5 Основы переработки зерна	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	ПК 2.8 ОК 01 ОК 03	У 2.8.01 3 2.8.01 3 2.8.02 3 2.8.03
	Переработка зерна в муку. Выхода и сорта муки. Виды помолов. Технологический процессы на мукомольных заводах. Оценка качества муки. Хранения муки.	2		
	Переработка зерна в крупу. Виды круп. Способы выработки круп и схемы технологического процесса. Оценка качества круп. Хранения круп.	2		
	Основы хлебопечения. Способы производства и ассортимент печеных хлеба. Оценка качества хлебобулочного изделия.	2		
	<b>Основа производства растительного масла</b>	<b>2</b>		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4/4</b>		

	<b>Практическая работа 10</b> Схема переработки гречихи на крупорушке с/х типа	<b>2</b>		
	<b>Практическая работа 11</b> Технологический процесс на мукомольных заводах	<b>2</b>		
Тема 5.6 Переработка картофеля, овощей и плодов.	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	ПК 2.8 ОК 01 ОК 03	У 2.8.01 3 2.8.01 3 2.8.02 3 2.8.03
	Классификация и способов переработка картофеля, овощей и плодов. Факторы, влияющие на качество продукции.	<b>2</b>		
	Приготовления квашеных и соленых продуктов. Миринование и химическое консервирование продуктов.	<b>2</b>		
	Консервирование в герметически укупоренной таре. Консервирование сахаром. Производство соков.	<b>2</b>		
	Замораживание. Сушка. Технология производства крахмала	<b>2</b>		
Тема 5.7 Качество, хранение и первичная обработка технического сырья.	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	ПК 2.8 ОК 01 ОК 03	У 2.8.01 3 2.8.01 3 2.8.02 3 2.8.03
	Первичная обработка лубянных культур. Общая характеристика лубяных волокон. Спослба приготовления тресты. Сушка тресты.	<b>2</b>		
	Хранения соломы и тресты. Обработка тресты. Нормирование и оценка качества соломы, тресты и волокна.	<b>2</b>		У 2.8.01 3 2.8.01 3 2.8.02 3 2.8.03
	Основы первичной обработки и хранения хмеля. Свойства и химический состав шишек хмеля. Первичная обработка и хранения хмеля.	<b>2</b>		
	Товарная классификация и требования, предъявляемые к качеству хмеля при закупке.	<b>2</b>		
	Основы производства комбикормов. Крайкая характеристика комбикормов. Технология производства комбикормов. Хранения сырья и комбикормов	<b>2</b>		
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 5</b> 1. Влияние состава газовой среды на характер и интенсивность дыхания плодов и овощей. 2. Влияние физиологически активных препаратов на хранение. 3. перевозок продукции на хранение, в контейнере. 4. Совмещение товарной обработки продукции с уборкой. 5. Современные пункты для послеуборочной обработки продукции.		<b>8</b>		
<b>Учебная практика раздела 1</b> <b>Виды работ</b> 1. Выполнение подготовки к работе плоскореза-рыхлителя 2. Выполнение подготовки к работе агрегата сплошной обработки почвы 3. Выполнение подготовки к работе агрегата для лущения стерни		<b>36</b>		

<p>4. Выполнение подготовки к работе агрегата для прикатывания почвы</p> <p>5. Выполнение подготовки к работе агрегата для предпосевного внесения минеральных удобрений</p> <p>6. Выполнение подготовки к работе агрегата для скашивания трав на сено</p>			
<p><b>Учебная практика раздела 3</b></p> <p><b>Виды работ</b></p> <p>1. Взятие образцов почв для анализа.</p> <p>2. Определение механического состава почвы в поле (без приборов).</p> <p>3. Проведение учета засоренности посевов. Количественный, или инструментальный с помощью различных инструментов (рамки, весы, мерные линейки, эталоны и т.п.).</p> <p>4. Разработка схем севооборотов (полевых, овощных, кормовых, специальных и т.д).</p> <p>5. Проектирование системы обработки почвы в различных севооборотах;</p> <p>6. Разработка мероприятия по повышению плодородия почв</p>	36		
<p><b>Производственная практика</b></p> <p><b>Виды работ</b></p> <p>1. Подготовка и расстановка обрабатывающих машин, установка ширины защитной полосы (зоны) при междурядных обра-ботках, глубины междурядных обработок и проверка качества выполнения работ. Определить необходимость в подкорм-ках минеральными удобрениями озимых, яровых зерновых культур, картофеля и др. При проведении подкормок уста-новить 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 при-готовлении раствора фунгицидов и инсектицидов для борьбы с болезнями и вредителями и обработке.</p> <p>4. Отработать все технологические операции по обработке почвы с/ культур.</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, сои, кукурузы.</p> <p>6. Проверить готовность хранилищ к принятию урожая и оформлению акта готовности.</p> <p>7. Проведение технологических операций по посеву озимых и яровых культур</p> <p>8. Анализ почвы территории и 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 агрохимических картограмм;</p> <p>13. Корректировка доз удобрений в соответствии с учетом плодородия почв;</p>	144		

<p>14. Разработка систем удобрения и технологических проектов воспроизводства плодородия почв с учетом агроэкологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции</p> <p>15. Осуществление почвозащитной обработки почвы.</p> <p>16. Осуществление технологического контроля за качеством внесения удобрений, химических мелиорантов.</p> <p>17. Осуществление технологического контроля за качеством проведения обработки почвы, посева и ухода за растениями;</p> <p>18. Разработка и освоение почвозащитного комплекса. Расчет доз органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, подготовка и применение их под сельскохозяйственные культуры;</p> <p>19. Составление технологического процесса переработки зерна в муку;</p> <p>20. Составление технологического процесса приготовления хлеба;</p> <p>21. Составление технологического процесса консервирования овощей;</p> <p>22. Составление технологического процесса химического консервирования плодов и ягод;</p> <p>23. Составление технологического процесса консервирования плодов и ягод сахаром;</p> <p>24. Составление технологического процесса квашения капусты</p>			
<b>Всего</b>	<b>848</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатории земледелия и почвоведения, агрохимии, лаборатории технологии хранения и переработки продукции растениеводства. коллекционно-опытного поля, оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности Агрономия.

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы по специальности Агрономия

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Баздырёв Г., Сафонов А., Андреев Ю. Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства: учебное пособие – М. НИЦ ИНФРА-М, 2019 – 725 с.

2. Белошапкин О., Гриценко В., Митюшев И., Чебаненко С. Защита растений. Фитопатология и Энтомология: учебник – Ростов/нД Феникс, 2018, 342 с.

3. Володина М. В. Организация хранения и контроль запасов и сырья  
М.: «Академия», 2019.

4. Герасимова Е Б., Герасимов Б. И. Метрология, стандартизация и сертификация; учебное пособие – М.: Форум ИНФРА, 2018.

5. Ганиев М., Недорезков В. Химические средства защиты растений: учебное пособие – Лань СПб, 2020, 400 с.

6. Курбанов, С.А, Земледелие: учебное пособие для среднего профессионального образования / С.А. Курбанов. – 2-е изд., испр. И доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 251 с.

7. Ториков В., Мельникова О. Производство продукции растениеводства: учебник – Лань СПб, 2020, 512 с.

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Агрономический портал Растениеводство, земледелие. Форма доступа: [agronomy.ru/ozimie\\_chleba.html](http://agronomy.ru/ozimie_chleba.html)

2. Научная электронная библиотека eLibrary, Агропоиск. Форма доступа: [ksaa.zaural.ru/files/science/asp/UMK/03.02.13/ПП-...](http://ksaa.zaural.ru/files/science/asp/UMK/03.02.13/ПП-...)

3. [agronomy.ru](http://agronomy.ru) Агрономический портал - сайт о сельском хозяйстве. Форма доступа: [nsh.ru/wp-content/journal/preview/nsh\\_ukazatel.pdf](http://nsh.ru/wp-content/journal/preview/nsh_ukazatel.pdf)

4. Информационный портал Эффективное сельское хозяйство. Форма доступа: <http://www.nbchr.ru/virt5/page13.htm>

5. Библиотека сельскохозяйственной литературы. Форма доступа:  
<http://www.pravua.ru/praktikum-po-zemledeliyu/index.php>

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Система земледелия в Приморском крае – Новосибирск, 2000
2. Защита и карантин растений – ежемесячный журнал
3. Список пестицидов и агрохимикатов разрешенных к применению на территории Российской Федерации – приложение к журналу «Защита и карантин растений»

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Составлять программы контроля развития растений в течение вегетации	Интерпретация информации о фенологических фазах развития и морфологических признаках растений в различные фазы развития проведена верно Программы контроля развития растений в течение вегетации составлены на основе анализа о фенологических фазах развития и морфологических признаках растений в различные фазы развития В программе определен порядок контроля развития растений Выбраны оптимальные методы контроля состояния сельскохозяйственных культур, фитосанитарного состояния посевов, состояния	экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, 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 ресурсосбережения	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных и практических работ
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 определено точно и обоснованно	тестирование, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практических и лабораторных работах и практике
ПК 2.4. Определять видовой состав сорных растений и степень засоренности посевов	Группы и виды культурных и сорных растений по их строению и внешним признакам идентифицированы верно Степень засоренности посевов определена глазомерным (визуальным) и количественным методом Организована система защиты растений от сорняков на основе анализа видового состава сорных растений и степени засоренности посевов, запаса семян сорных растений	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных и практических работ, тестирование
ПК 2.5. Определять видовой состав вредителей, плотность	Поражения сельскохозяйственных культур вредителями идентифицированы верно Определена распространенность вредителей	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных и

их популяций, вредоносность и степень поврежденности растений, и распространенность вредителей	и их вредоносность Определена степень пораженности сельскохозяйственных культур вредителями Организована система защиты растений от вредителей на основе определения видового состава вредителей, плотности их популяций, вредоносности и степени повреждения растений	практических работ тестирование
ПК 2.6. Проводить диагностику болезней и степень их развития с целью совершенствования системы защиты растений и распространенность болезней	поражения сельскохозяйственных культур болезнями идентифицированы верно определена распространенность болезней, вредоносность и пораженность ими сельскохозяйственных культур Организована система защиты растений от болезней на основе диагностики болезней растений, определения степени развития болезней и их распространенности	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных и практических работ тестирование
ПК 2.7. Проводить почвенную и растительную диагностику питания растений	Проведена почвенная и растительная диагностика в полевых условиях Специальное оборудование при проведении почвенной и растительной диагностики в полевых условиях используется в соответствии с правилами техники безопасности Определены необходимые удобрения и порядок их применения Организована система применения удобрений на основе комплексной (почвенной и растительной) диагностики питания растений	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных и практических работ тестирование
ПК 2.8. Производить анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке	урожайность сельскохозяйственных культур определена верно анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке проведен точно определены сроки и необходимые ресурсы для уборочной компании определен порядок организации	оценка решения ситуационных задач тестирование
ПК 2.9. Проводить анализ и обработку информации, полученной в ходе процесса развития растений с целью подготовки предложений по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве	причинно-следственные связи между состоянием сельскохозяйственных растений, воздействием факторов внешней среды и проводимыми агротехническими мероприятиями выявлены верно разработаны обоснованные предложения по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных и практических работ тестирование
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Оценка результата выполнения самостоятельной работы

ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, интернетресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных	Оценка результатов выполнения практических работ
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	демонстрация ответственности за принятые решения обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	
ОК 04. Работать в кол-лективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; -обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	Оценка результатов выполнения практических работ
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей	Оценка результатов выполнения практических работ
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций	Наблюдение и контроль в ходе выполнения практического задания
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту	Оценка результатов выполнения практических работ
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на	Оценка результатов выполнения практических работ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**«ПМ. 03. Освоение профессии рабочих 19205 Тракторист-машинист»**

**Дополнительный профессиональный блок**

**2023 г.**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
«ПМ 03. Освоение профессии рабочих 19205 Тракторист-машинист  
сельскохозяйственного производства»**

**1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности **Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1 Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	19205 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства
ПК 3.1.	ПК 3.1. Выполнение механизированных работ в сельскохозяйственном производстве

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

Владеть навыками	Н 3.1.01:	Выполнение сельскохозяйственных работ на агрегате с соблюдением агротехнических требований.
Уметь	У 3.1.01	Управлять тракторами и самоходными машинами категории «В», «С», «D», «E», «F» в соответствии с правилами дорожного движения
	У 3.1.02.	Устранять простейшие неисправности в процессе работы машинно-тракторных агрегатов
	Уо 01.09	- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
	Уо 01.07-	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость

		результатов поиска
	Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
	Уо 04.02	- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
	Уо 05.01	ОК 05: - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
	Уо 06.02	ОК 06: -применять стандарты антикоррупционного поведения
	Уо 07.01	ОК 07: - соблюдать нормы экологической безопасности
	Уо 07.02	ОК 07: - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по <i>профессии (специальности)</i> , осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства
	Уо 07.03	ОК 07: - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
Знать	3.1.01	Основные сведения о производственных процессах и энергетических средствах в сельском хозяйстве
	3.1.02.	Основные свойства и показатели работы МТА
	3.1.03.	Правила дорожного движения, техники безопасности, охраны труда и окружающей среды
	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
	Зо 06.03	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
	Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения
	Зо 07.04	принципы бережливого производства
	Зо 07.05	основные направления изменения

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

Всего часов: **226**

в том числе в форме практической подготовки: **84**

Из них на освоение МДК: **178**

в том числе самостоятельная работа: **10**

практики, в том числе учебная: **36**

производственная: **нет**

Промежуточная аттестация: **12.**

## 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.					
				Всего	Обучение по МДК			Практики	
					В том числе			Учебная	Производственная
					Лабораторных. и практических. занятий	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
ПК 3.1 ОК 01 ОК 02 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Раздел 1. Освоение профессии рабочих (19205 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства)	<b>128</b>	84	<b>128</b>	64	8	6	<b>36</b>	<b>0</b>
ПК 2.9 ОК 01 ОК03 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Раздел 2. Точное земледелие	<b>50</b>	20	<b>50</b>	20				
	Учебная практика	<b>36</b>							
	Производственная практика								
	Промежуточная аттестация	<b>12</b>	-						12
	<b>Всего:</b>	<b>226</b>	<b>104</b>	<b>112</b>	<b>84</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>36</b>	<b>12</b>

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Освоение профессии рабочих (19205 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства)</b>		226/84		
<b>МДК. 03.01 Освоение профессии рабочих 19205 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства</b>		128/64		
<b>Тема 1.1. Основы законодательства в сфере дорожного движения</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p><b>1. Общие положения. Основные понятия и термины. Обязанности участников дорожного движения. Значение Правил в обеспечении порядка и безопасности дорожного движения. Общая структура Правил. Обязанности участников дорожного движения. Документы, которые тракторист-машинист обязан иметь при себе и передавать для проверки сотрудникам полиции. Порядок ввода ограничений в дорожном движении. Дорожные знаки. Дорожная разметка и ее характеристики. Значение разметки в общей организации дорожного движения, классификация разметки. Горизонтальная разметка. Назначение. Цвет и условия применения каждого вида горизонтальной разметки. Действия тракториста-машиниста в соответствии с требованиями горизонтальной разметки. Вертикальная разметка. Назначение. Цвет и условия применения каждого вида вертикальной разметки. Порядок движения, остановка и стоянка транспортных средств. Регулирование дорожного движения. Проезд перекрестков. Проезд пешеходных переходов, остановок маршрутных транспортных средств и железнодорожных переездов. Особые условия движения. Перевозка людей и грузов Техническое состояние и оборудование тракторов. Государственные регистрационные знаки, опознавательные знаки, предупредительные надписи и обозначения. Анализ типичных дорожно-транспортных ситуаций. Формирование умений</b></p>	<p><b>26</b></p> <p>6</p>	ПК 3.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	

	<p>руководствоваться дорожными знаками и разметкой. Выработка навыков подача предупредительных сигналов рукой. Средства регулирования дорожного движения. Значения сигналов светофора и действия водителей в соответствии с этими сигналами. Реверсивные светофоры. Значение сигналов регулировщика для трамваев, пешеходов и безрельсовых транспортных средств. Порядок остановки при сигналах светофора или регулировщика, запрещающих движение. Формирование умений правильно руководствоваться сигналами регулирования, ориентироваться, оценивать ситуацию и прогнозировать ее развитие. Анализ типичных дорожно-транспортных ситуаций при проезде железнодорожных переездов, и мест остановки маршрутных транспортных средств. Нормативно правовые документы, регулирующие отношения в сфере дорожного движения. Административное право. Уголовное право; Закон об ОСАГО и КАСКО</p>			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Практическое занятие № 1: Решение ситуационных задач «Дорожные знаки»	4		
	Практическое занятие № 2: Решение ситуационных задач «Дорожная разметка»	4		
	Практическое занятие № 3: Решение ситуационных задач «Сигналы светофора»	4		
	Практическое занятие № 4: Решение ситуационных задач «Остановка и стоянка»	4		
	Практическое занятие № 5: Решение ситуационных задач «Проезд перекрестков»	4		
<b>Тема 1.2</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>		
Психофизиологические основы безопасного управления трактором и самоходной сельскохозяйственной машиной	<p><b>1.</b> Психологические основы деятельности тракториста-машиниста. Основы саморегуляции психических состояний в процессе управления трактором. Основы бесконфликтного взаимодействия участников дорожного движения. Зрение, слух и осязание - важнейшие каналы восприятия информации. Понятие о психических процессах (внимание, память, мышление, психомоторика, ощущение и восприятие) и их роль в управлении трактором и самоходной сельскохозяйственной машиной. Внимание, его свойства (устойчивость (концентрация), переключение, объем и т.д.). Основные признаки потери внимания. Причины отвлечения внимания. Свойства нервной системы и темперамент. Влияние эмоций и воли на управление трактором и самоходной сельскохозяйственной машиной. Психологические качества человека (импульсивность, склонность к риску, агрессивность и</p>	16	ПК 3.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	

	т.д.) и их роль в возникновении опасных ситуаций в процессе вождения. Обработка информации, воспринимаемой трактористом-машинистом. Психические состояния, влияющие на управление трактором и самоходной сельскохозяйственной машиной: утомление, монотония, эмоциональное напряжение. Работоспособность. Приемы и способы повышения работоспособности. Приемы и способы управления эмоциями. Контролирование эмоций через самопознание. Профилактика утомления. Способы поддержания устойчивого физического состояния при управлении трактором и самоходной сельскохозяйственной машиной.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	нет		
	<b>1. -</b>	<b>0</b>		
	<b>Содержание</b>	<b>40</b>		
<b>Тема 1.3 Оказание первой медицинской помощи</b>	Основы анатомии и физиологии человека Структура дорожно-транспортного травматизма. Наиболее частые повреждения при ДТП и способы их диагностики. Угрожающие жизни состояния при механических и термических поражениях Терминальные состояния. Шок, острая дыхательная недостаточность, асфиксия, синдром утраты сознания. Кровотечение и методы его остановки. Первая медицинская помощь при травмах. Раны и их первичная обработка. Виды бинтовых повязок и правила их наложения Психические реакции при авариях. Острые психозы. Особенности оказания первой медицинской помощи пострадавшим в состоянии неадекватности. Организационно-правовые аспекты оказания помощи пострадавшим при ДТП. Острые, угрожающие жизни терапевтические состояния Проведение сердечно-легочной реанимации, устранение асфиксии при оказании первой медицинской помощи пострадавшим в ДТП. Транспортная иммобилизация Методы высвобождения пострадавших, извлечения из машин; их транспортировка, погрузка в транспорт; Пользование индивидуальной аптечкой	24	ПК 3.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>16</b>		
	Практическое занятие № 6: Проведение сердечно-легочной реанимации, устранение асфиксии при оказании первой медицинской помощи пострадавшим в ДТП.	4		
	Практическое занятие № 7: Транспортная иммобилизация	4		
	Практическое занятие № 8: Методы высвобождения пострадавших, извлечения из машин; их транспортировка, погрузка в транспорт;	4		
	Практическое занятие № 9: Пользование индивидуальной аптечкой	4		
<b>Тема 1.4 Первоначальные</b>	<b>Содержание</b>	<b>46</b>		

<b>навыки вождения тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин</b>	Общие меры безопасности при подготовке и управлении трактором. Посадка. Ознакомление с органами управления, контрольно-измерительными приборами. Приемы действия органами управления. Техника руления, Пуск двигателя. Начало движения и разгон с последовательным переключением передач. Начало движения на крутых спусках и подъемах, на труднопроходимых и скользких участках дорог. Приемы управления транспортными средствами Движение с переключением передач в восходящем и нисходящем порядке и с изменением направления Разгон, торможение и движение с изменением направления Остановка в заданном месте, развороты Проезд перекрёстков Движение по сложному маршруту Движение с прицепом. Движение в тёмное время суток. Маневрирование в ограниченных проездах Сложное маневрирование Пешеходные переходы и остановка МТС. Запрещения, действующие на железнодорожном переезде. Железнодорожные переезды и их разновидности. Правила остановки перед переездом. Опасные последствия нарушения правил проезда пешеходных переходов и остановок МТС и ж/д переездов Действия водителя в случае, если он не может определить наличие покрытия на дороге (темное время суток, грязь, снег и т.п.) и при отсутствии знаков приоритета.	26	ПК 3.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>20</b>		
	Практическое занятие № 10: Ознакомление с органами управления, контрольно-измерительными приборами. Приемы действия органами управления.	4		
	Практическое занятие № 11: Техника руления, Пуск двигателя.	4		
	Практическое занятие № 12: Начало движения на крутых спусках и подъемах, на труднопроходимых и скользких участках дорог.	4		
	Практическое занятие № 13: Движение с переключением передач в восходящем и нисходящем порядке и с изменением направления	4		
	Практическое занятие № 14: Маневрирование в ограниченных проездах Сложное маневрирование	4		
<b>МДК. 03.02 Точное земледелие</b>		<b>50/20</b>		
<b>Содержание</b>		<b>4</b>		
<b>Тема 1.1 Основы прецизионного земледелия.</b>	Применение космических навигационных систем и аналитической электроники в тракторах и машинах. Виды навигационных систем и аналитической электроники в тракторах и машинах в агросекторе.	<b>4</b>	ПК 2.9	Н 2.9.01 У 2.9.01

	Применение на тракторах и комбайнах приемника сигналов системы глобального позиционирования, контроллера и курсоуказателя экрана. Применение систем управления — автопилот.		ОК 01 ОК03 ОК 06 ОК 07 ОК 09	З 2.9.01,З 2.9.03 Уо01.01,Уо01.09 Зо01.01,Зо01.06 Уо03.01,Уо03.03 Зо03.01,Зо03.03 Уо06.01 Зо06.02 Уо07.01 Зо07.01,Зо07.02 Уо09.01,Уо09.05 Зо09.01,Зо09.05
<b>Тема 1.2 Точное земледелие и интенсификация сельского хозяйства</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>		
	Электронные карты полей и программное обеспечение для работы с ними. Высокоточное агрохимическое обследование.	<b>2</b>	ПК 2.9 ОК 01 ОК03	Н 2.2.01, Н 2.2.03 У 2.2.01У 2.2.03 З 2.2.01З 2.2.09 Н 2.9.01
	Системы навигации для сельскохозяйственной техники разных уровней точности. Мониторинг техники (слежение за местоположением, уровнем топлива и другими параметрами).	<b>6</b>	ОК 06 ОК 07 ОК 09	У 2.9.01 З 2.9.01,З 2.9.03 Уо01.01,Уо01.09 Зо01.01, Зо01.06 Уо03.01,Уо03.03 Зо03.01,Зо03.03 Уо06.01,Зо06.02 Уо07.01,Зо07.01- Зо07.02
	Метеорологические показания. Системы картирования урожайности. Системы дифференцированного внесения удобрений. Обмер полей, электронные карты полей в сельском хозяйстве.			Уо09.01,Уо09.05 Зо09.01,Зо09.05
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	Практическая работа № 1 «Изучение навигационных систем»	<b>2</b>		
	Практическая работа № 2 «Выполнение операции по составлению электронных карт.	<b>2</b>		

<b>Тема 1.3 Системы параллельного вождение</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	Принцип работы курсоуказателя, электронного маркера. Назначение, устройство и принцип работы гидравлического или подруливающего устройства. Определения координат, в том числе, и спутники ГЛОНАСС.	<b>6</b>	ПК 2.9 ОК 01 ОК03 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Н 2.2.01, Н 2.2.03 У 2.2.01У 2.2.03 З 2.2.01З 2.2.09 Н 2.9.01 У 2.9.01 З 2.9.01,З 2.9.03 Уо01.01,Уо01.09 Зо01.01, Зо01.06 Уо03.01,Уо03.03 Зо03.01,Зо03.03 Уо06.01,Зо06.02 Уо07.01,Зо07.01- Зо07.02 Уо09.01,Уо09.05 Зо09.01,Зо09.05
<b>Тема 1.4</b>	<b>Содержание</b>	<b>28</b>		

<b>Сельскохозяйственные машины для ресурсосберегающих технологий</b>	<p>Современная сельскохозяйственная техника. Обзор отечественных и зарубежных сельскохозяйственных машин, используемых в современных технологиях. Технологические регулировки современных почвообрабатывающих машин и их влияние на энергетические показатели. Обратные плуги. Требования, предъявляемые к посевным и посадочным машинам. Современные образцы посевных машин отечественного производства. Современные образцы посевных машин и посевных комплексов зарубежного производства. Настройки, регулировки, техническое обслуживание современных образцов посевных машин. Способы агрегатирования посевных машин и комплексов с энергетическими средствами. Сравнительный анализ различных способов агрегатирования посевных машин.</p>	<p>6</p>	<p>ПК 2.9 ОК 01 ОК03 ОК 06 ОК 07 ОК 09</p>	<p>Н 2.2.01, Н 2.2.03 У 2.2.01, У 2.2.03 З 2.2.01, З 2.2.09 Н 2.9.01 У 2.9.01 З 2.9.01, З 2.9.03 Уо01.01, Уо01.09 Зо01.01, Зо01.06 Уо03.01, Уо03.03 Зо03.01, Зо03.03 Уо06.01, Зо06.02 Уо07.01, Зо07.01- Зо07.02 Уо09.01, Уо09.05 Зо09.01, Зо09.05</p>
	<p>Способы уборки кормовых культур, требования, предъявляемые к кормоуборочным машинам и комбайнам. Новейшие образцы кормоуборочных машин и комбайнов отечественного и зарубежного производства. Особенности регулировки и технического обслуживания современных образцов кормоуборочной техники. Опыт использования зарубежных кормоуборочных комплексов. Новейшие образцы зерноуборочных комбайнов отечественного и зарубежного производства. Основные технологические регулировки. Опыт использования уборочно-транспортных комплексов. Способы уборки зерновых культур. Критерии выбора способов уборки и их сравнительный анализ. Поточная технология уборки зерновых культур. Организация использования зерноуборочных комбайнов в машинно-технологических станциях (МТС). Опыт использования зарубежных зерноуборочных машин. Методы</p>	<p>6</p>		

экономической оценки использования зерноуборочной техники.			
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>16</b>		
Практическое занятие № №3-4. «Современные образцы посевных машин отечественного и зарубежного производства»	4		
Практическое занятие № №5-6. «Современные образцы посевных машин и посевных комплексов зарубежного производства»	4		
Практическое занятие № 7. «Способы агрегатирования посевных машин и комплексов с энергетическими средствами»	2		
Практическое занятие № 8. «Изучение новейших образцов кормоуборочных машин и комбайнов отечественного и зарубежного производства»	2		
Практическое занятие № 9. «Способы уборки кормовых культур, требования, предъявляемые к кормоуборочным машинам и комбайнам.	2		
Практическое занятие № 10. «Настройки, регулировки, техническое обслуживание современных образцов посевных машин».	2		
<b>Учебная практика раздела</b> Виды работ 1. Комплектование и управление машинно-тракторным агрегатом 2. Выполнение механизированных работ на машинно-тракторном агрегате с заданными агротехническими требованиями 3. Выполнение работ по регулировке и техническому обслуживанию тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин	<b>36</b>		
<b>Всего</b>	<b>226</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинеты: *Кабинет управления транспортным средством и безопасности движения, Кабинет правил безопасности дорожного движения* (наименования кабинетов из указанных в п.6.1 ПООП-П), в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 35.02.05 Агрономия.

Лаборатории: *Лаборатория тракторов и автомобилей, Лаборатория сельскохозяйственных и мелиоративных машин* (перечисляются через запятую наименования лабораторий из указанных в п.6.1 ПООП-П, необходимых для реализации модуля), оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 35.02.05 Агрономия.

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 35.02.05 Агрономия.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Силаев, Г. В. Конструкция автомобилей и тракторов : учебник для среднего профессионального образования / Г. В. Силаев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 404 с.

2. Конструкция тракторов и автомобилей / О.И. Поливаев, О.М. Костиков, А.В. Ворохобин, О.С. Вед-ринский. – СПб.: Издательство Лань, 2013.- 288 с.

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Сервис «Спектр ПДД онлайн»: обучение, тесты и экзамены ПДД ( ПДД - правила дорожного движения), устройству ТС, безопасности управления, первой медицинской помощи и множеству других предметов и специальностей, связанных с управлением и эксплуатацией ТС и иных средств передвижения.

*В образовательной программе приводится перечень печатных и/или электронных образовательных изданий для использования в образовательном процессе. Электронные ресурсы (не учебные издания) указываются в дополнительных источниках.*

*Списки литературы оформляются в алфавитном порядке в соответствии с ГОСТ Р 7.0.100–2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления» (утв. приказом № 1050-ст Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандартом) от 03 декабря 2018 года).*

##### 3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. .... Приводится наименование и данные по печатным и/или электронным информационным ресурсам, нормативным документам, применение которых необходимо для освоения данного модуля.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<b>ПК 3.1.</b> Выполнение механизированных работ в сельскохоззяйственном производстве	75% правильных ответов Оценка процесса Оценка результатов	Тестирование Собеседование Экзамен
<b>ОК 1.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Оценка процесса	Экспертное наблюдение
<b>ОК 2</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Оценка процесса	Экспертное наблюдение
<b>ОК 3</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Оценка процесса	Экспертное наблюдение
<b>ОК 4</b> Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Оценка процесса	Экспертное наблюдение
<b>ОК 5</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Оценка процесса	Экспертное наблюдение
<b>ОК 6</b> Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Оценка процесса	Экспертное наблюдение
<b>ОК 7</b> Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты	Оценка процесса	Экспертное наблюдение

антикоррупционного поведения		
------------------------------	--	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

«ПМ.04. Цифровые технологии в профессиональной деятельности»

**Дополнительный профессиональный блок**



## *СОДЕРЖАНИЕ*

- 5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ**
- 8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
«ПМ.04. Цифровые технологии в профессиональной деятельности»**

**1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности: **Цифровые технологии в профессиональной деятельности** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

**3.1.1. 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
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
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 видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Цифровые технологии в профессиональной деятельности
ПК 2.1	Осуществлять подготовку рабочих планов и графиков выполнения полевых работ
ПК 2.2	1. Выполнять разработку и выдачу заданий для растениеводческих бригад
ПК 2.3	2. Проводить инструктирование работников по выполнению выданных производственных заданий
ПК 2.4	3. Осуществлять оперативный контроль качества выполнения технологических операций в растениеводстве
ПК 2.5	4. Принимать меры по устранению выявленных в ходе контроля качества технологических операций дефектов и недостатков

ПК 2.6	5. Осуществлять технологические регулировки почвообрабатывающих и посевных агрегатов, используемых для реализации технологических операций
ПК 2.7	6. Осуществлять подготовку информации для составления первичной отчетности
ПК 2.8	Проводить анализ и обработку информации, полученной в ходе процесса развития растений с целью подготовки предложений по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве
ПК 2.9	7. Проводить диагностику с/х культур при помощи цифровых технологий

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	<p>работы с программным обеспечением предназначенным для создания растровых изображений, векторных слоев их геодезической привязки и мониторинга информации: «ГИС Панорама», «Кредо ТРАНСФОРМ», «SAS Planet», Sentinel-Hub, Google Maps, Bing Maps, Яндекс Карты; обработки и анализа информации в программах: Microsoft Word/Excel, «Statistica», и др.</p> <p>мониторинга состояния сельскохозяйственных участков при помощи цифровых технологий: «Agrosignal», «ВЕГА ПРО», «Q-GIS».</p> <p>оператора БПЛА;</p> <p>работы с высокоточным цифровым оборудованием.</p>
Уметь	<p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>определять этапы решения задачи;</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составлять план действия;</p> <p>определять необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работ в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>реализовывать составленный план;</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для поиска информации;</p> <p>определять необходимые источники информации;</p> <p>планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>использовать современное программное обеспечение;</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;</p> <p>находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи;</p> <p>рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки;</p> <p>применять информационнокоммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрономии;</p> <p>вести учетноотчетную документацию по производству растениеводческой</p>

	продукции, книгу истории полей, в том числе в электронном виде; пользоваться специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур
Знать	<p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>структуру плана для решения задач;</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <p>номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>приемы структурирования информации;</p> <p>формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;</p> <p>методы критического анализа информации, необходимых для решения поставленной задачи;</p> <p>методы возможных вариантов решения задач, оценивая их достоинства и недостатки;</p> <p>методы решения типовых задач в области агрономии с использованием информационнокоммуникационные технологий;</p> <p>методы ведения учетноотчетной документации по производству растениеводческой продукции, книг истории полей, в том числе в электронном виде;</p> <p>специальные программы и базы данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур</p>

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

Всего часов 130  
в том числе в форме практической подготовки 36

Из них на освоение МДК 88  
в том числе самостоятельная работа 10  
практики, в том числе учебная 36  
производственная -

Промежуточная аттестация 6.

## 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.						
				Всего	Обучение по МДК			Практики		
					В том числе			Учебная	Производственная	
					Лабораторных. и практических. занятий	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	
ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 2.3, ПК 2.4 ПК 2.5, ПК 2.6 ПК 2.7, ПК 2.8 ПК 2.9, ОК 01 ОК 02, ОК 03 ОК 04, ОК 07 ОК 09, ОК 10 ОК 11	Раздел 1 МДК 01.01 Цифровые технологии в агрономии	88		88	39	10				X
	Учебная практика.	<b>36</b>	36	<b>36</b>					<b>36</b>	
	Промежуточная аттестация	<b>6</b>					6			
	<b>Всего:</b>	<b>130</b>	<b>36</b>	<b>88</b>	<b>39</b>		<b>6</b>	<b>36</b>		<b>0</b>

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
<b>Раздел 1. Цифровые технологии в профессиональной деятельности</b>		<b>94/39</b>		
<b>МДК 04.01 Цифровые технологии в агрономии</b>		<b>88/39</b>		
<b>Тема 1.1 Введение в предмет</b>		4	ПК 2.1	Н04.01.2.1 У04.01.2.1 304.01.2.1
	Цель и задачи модуля Цифровые технологии в агрономии, основные понятия, современные проблемы и перспективы.	2	ПК 2.2 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.9	Н04.01.2.2 У04.01.2.2 304.01.2.2 Н04.01.2.5 У04.01.2.5 304.01.2.5 Н04.01.2.6 У04.01.2.6 304.01.2.6 Н04.01.2.9 У04.01.2.9 304.01.2.9
	Роль цифровых технологий в АПК. Основные понятия.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04	У04.01.01 304.01.01 У04.01.02 304.01.02
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	ОК 09 ОК 10	У04.01.04 304.01.04 У04.01.09 304.01.09 У04.01.10 304.01.10
	Практическое занятие 1 «Справочно-информационные системы в сельском хозяйстве»	2		
<b>Тема 1.2</b>	Геоинформационные системы в агрономии	20	ПК 2.3	Н04.01.2.3 У04.01.2.3 304.01.2.3
	Принципы обработки информации, эволюция геоинформационных систем	4	ПК 2.4 ПК 2.5	Н04.01.2.4 У04.01.2.4 304.01.2.4 Н04.01.2.5 У04.01.2.5 304.01.2.5
	Дистанционное зондирование Земли, радиочастотная идентификация	6	ПК 2.6 ПК 2.7	Н04.01.2.6 У04.01.2.6 304.01.2.6 Н04.01.2.7 У04.01.2.7 304.01.2.7
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>5</b>	ПК 2.8 ПК 2.9	Н04.01.2.8 У04.01.2.8 304.01.2.8 Н04.01.2.9 У04.01.2.9 304.01.2.9
	Практическое занятие 2. «Кадастровые и	3	ОК 01 ОК 02	У04.01.01 304.01.01

	землеустроительные работы»		ОК 03 ОК 04 ОК 07 ОК 10	У04.01.02 304.01.02 У04.01.03 304.01.03 У04.01.04 304.01.04 У04.01.07 304.01.07 У04.01.10 304.01.10
	Практическое занятие 3 «Привязка и трансформирование карт и планов»	2		
<b>Тема 1.3</b>	Спутниковая навигация и точное земледелие	16	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.7 ПК 2.8 ПК 2.9	Н04.01.2.1 У04.01.2.1 304.01.2.1 Н04.01.2.2 У04.01.2.2 304.01.2.2 Н04.01.2.3 У04.01.2.3 304.01.2.3 Н04.01.2.4 У04.01.2.4 304.01.2.4 Н04.01.2.7 У04.01.2.7 304.01.2.7 Н04.01.2.8 У04.01.2.8 304.01.2.8
	Системы параллельного вождения. Система сбора, хранения и обработки данных спутниковой навигации	6		
	Основные навигационные системы, использующие GPS-приемники	4	ОК 01	Н04.01.2.9 У04.01.2.9 304.01.2.9
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>6</b>	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ОК 10	У04.01.01 304.01.01 У04.01.02 304.01.02 У04.01.03 304.01.03 У04.01.04 304.01.04 У04.01.07 304.01.07 У04.01.09 304.01.09 У04.01.10 304.01.10
	Практическое занятие 4. «Оптимизация маршрутов движения сельхозтехники и вспомогательного автотранспорта с целью экономии ГСМ, ресурсов техники и рабочего времени»	6		
<b>Тема 1.4</b>	Интеллектуальные информационные системы в сельском хозяйстве	18	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.7 ПК 2.8 ПК 2.9	Н04.01.2.1 У04.01.2.1 304.01.2.1 Н04.01.2.2 У04.01.2.2 304.01.2.2 Н04.01.2.3 У04.01.2.3 304.01.2.3 Н04.01.2.4 У04.01.2.4 304.01.2.4 Н04.01.2.5 У04.01.2.5 304.01.2.5 Н04.01.2.7 У04.01.2.7 304.01.2.7 Н04.01.2.8 У04.01.2.8 304.01.2.8
	Технология анализа сельскохозяйственных данных	4		
	Экспертная система диагностики болезней и меры защиты растений	4		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>10</b>	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ОК 10 ОК 11	Н04.01.2.9 У04.01.2.9 304.01.2.9 У04.01.02 304.01.02 У04.01.03 304.01.03 У04.01.04 304.01.04 У04.01.09 304.01.09 У04.01.10 304.01.10
	Практическое занятие 5. «Определение потребности почв в удобрениях с учетом планируемой урожайности с использованием интеллектуальных информационных систем»	6		
	Практическое занятие 6. «Расчет необходимого количества СЗР с использованием	4		

	интеллектуальных информационных систем»			
<b>Тема 1.5</b>	Анализ данных и моделирование систем в агрономии	20	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.7	Н04.01.2.1 У04.01.2.1 304.01.2.1 Н04.01.2.2 У04.01.2.2 304.01.2.2 Н04.01.2.3 У04.01.2.3 304.01.2.3 Н04.01.2.4 У04.01.2.4 304.01.2.4 Н04.01.2.5 У04.01.2.5 304.01.2.5
	Прогнозирование и моделирование в агрономии с использованием современных инструментов	4	ПК 2.8 ПК 2.9	Н04.01.2.7 У04.01.2.7 304.01.2.7 Н04.01.2.8 У04.01.2.8 304.01.2.8
	Интеллектуальный анализ и исследование данных, Мониторинг земель сельскохозяйственного назначения с использованием технологий дистанционного зондирования Земли	6	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09	Н04.01.2.9 У04.01.2.9 304.01.2.9 У04.01.02 304.01.02 У04.01.03 304.01.03 У04.01.04 304.01.04
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>10</b>	ОК 10 ОК 11	У04.01.09 304.01.09 У04.01.10 304.01.10
	Практическое занятие 7. «Мониторинг и анализ состояния земель сельскохозяйственного назначения с использованием цифровых технологий»	10		У04.01.11 304.01.11
<b>Тема 1.6</b>	Госрегулирование цифровизации сельского хозяйства	12	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7 ПК 2.8	Н04.01.2.1 У04.01.2.1 304.01.2.1 Н04.01.2.2 У04.01.2.2 304.01.2.2 Н04.01.2.3 У04.01.2.3 304.01.2.3 Н04.01.2.4 У04.01.2.4 304.01.2.4 Н04.01.2.5 У04.01.2.5 304.01.2.5 Н04.01.2.6 У04.01.2.6 304.01.2.6 Н04.01.2.7 У04.01.2.7 304.01.2.7
	Цифровая платформа для управления сельским хозяйством на региональном и муниципальном уровнях. Государственная поддержка сельскохозяйственным товаропроизводителям через единую национальную цифровую платформу	2	ОК 01 ОК 03 ОК 04	Н04.01.2.8 У04.01.2.8 304.01.2.8 У04.01.01 304.01.01 У04.01.03 304.01.03
	Реализации мер государственной поддержки сельскохозяйственной	2	ОК 07 ОК 09	У04.01.04 304.01.04
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>6</b>	ОК 10 ОК 11	У04.01.07 304.01.07 У04.01.09 304.01.09
	Практическое занятие 8 «Цифровая трансформация сельского хозяйства	4		У04.01.10 304.01.10 У04.01.11 304.01.11

	посредством внедрения цифровых технологий»			
	Практическое занятие 9 «Особенности ведения документации в агрономии»	2		
<b>УП 01 Учебная практика</b>				
<b>Виды работ</b>				
1. Создание растровых изображений				
2. Геодезическая привязка растров к местности				
3. Создание и наложение векторных слоев				
4. Работа с цифровыми системами мониторинга с/х земель				
5. Обучение владению БПЛА				
6. Работа с системами анализа и систематизации данных в агрономии		<b>36</b>		
<b>Всего:</b>		<b>130</b>	-	-

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 35.02.05 Агрономия.

Лаборатория, оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 35.02.05 Агрономия.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 35.02.05 Агрономия.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

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

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Советов Б. Я. Информационные технологии: теоретические основы: учеб. пособие / Советов Б. Я., Цехановский В. В. - Санкт-Петербург: Лань, 2017. - 444 с. - Издательство Лань.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. ЭБС «Znanium»: Федотова Е. Л. Информационные технологии и системы: Учеб. пособие / Е.Л. Федотова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2014. - 352 с.

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. <https://agrosignal.com/> – сайт о комплексной цифровой платформе для управления агробизнесом

2. <https://gisinfo.ru> – универсальная геоинформационная система, имеющая средства создания и редактирования цифровых карт и планов городов, обработки данных ДЗЗ, выполнения различных измерений и расчетов, оверлейных операций, построения 3D моделей, обработки растровых данных, средства подготовки графических документов в цифровом и печатном виде, а также инструментальные средства для работы с базами данных.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки	
ПК 2.1 Осуществлять подготовку рабочих планов и графиков выполнения полевых работ	<p><b>отлично</b> – выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы, рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по заданию и дополнительным вопросам, заданных преподавателем.</p> <p><b>хорошо</b> – заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.</p> <p><b>удовлетворительно</b> – дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные</p>	оценка результатов выполнения практических работ и задач	
ПК 2.2 Выполнять разработку и выдачу заданий для растениеводческих бригад			оценка результатов тестирования
ПК 2.3 Проводить инструктирование работников по выполнению выданных производственных заданий			оценка результатов устного (письменного) опроса
ПК 2.4 Осуществлять оперативный контроль качества выполнения технологических операций в растениеводстве		<p><b>хорошо</b> – заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.</p> <p><b>удовлетворительно</b> – дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные</p>	оценка результатов практического задания
ПК 2.5 Принимать меры по устранению выявленных в ходе контроля качества технологических операций дефектов и недостатков			степень владения программным обеспечением и информационными ресурсами
ПК 2.6 Осуществлять технологические регулировки почвообрабатывающих и посевных агрегатов, используемых для реализации технологических операций			оценка умения студента работать с техникой и приборами, изучаемыми в учебном процессе
ПК 2.7 Осуществлять подготовку информации для составления первичной отчетности			
ПК 2.8 Проводить анализ и обработку информации, полученной в ходе процесса развития растений с целью подготовки предложений по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве			
ПК 2.9 Проводить диагностику с/х культур при помощи ГИС и других цифровых технологий		<p><b>хорошо</b> – заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.</p> <p><b>удовлетворительно</b> – дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные</p>	оценка умения студента работать с техникой и приборами, изучаемыми в учебном процессе
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	оценка умения студента работать с техникой и приборами, изучаемыми в учебном процессе		
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации	оценка умения студента работать с техникой и приборами, изучаемыми в учебном процессе		

информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<b>неудовлетворительно</b> – дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная.	
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	Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.	
ОК 10 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности		
ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.		