

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Специальность 35.02.05 Агрономия

Очной формы обучения

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) **35.02.05. Агронмия** утверждённого Министерством образования и науки Российской Федерации от 13.07.2021 №444 с учетом требований базовой организации ООО «Агрофирма «Октябрьская».


Организация-разработчик: Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Аграрно-технологический техникум» (ТОГБПОУ «Аграрно-технологический техникум»).

Автор: Кузнецова Г.Н., преподаватель ТОГБПОУ «Аграрно-технологический техникум»

Рецензенты: Попов С.Е., главный инженер ООО «Агрофирма «Октябрьская»




УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по учебной работе  
Н.Н. Морохова



Рассмотрена  
цикловой комиссией по профессиям и специальностям подготовки

Протокол № 11 от 15.06.2022

Председатель цикловой комиссии  Г.Н. Кузнецова

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>38</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>41</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01. «ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ РАСТЕНИЕВОДЧЕСКИХ БРИГАД В СООТВЕТСТВИИ С ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ КАРТАМИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР»

## Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент 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:

### Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

### Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<b>ВД 1.</b>	<b>Организация работы растениеводческих бригад в соответствии с технологическими картами возделывания сельскохозяйственных культур</b>
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 студент должен:

<p>Иметь практический опыт</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение технологических карт;</li> <li>- анализ влияния погодных условий на урожайность сельскохозяйственных культур</li> <li>- самостоятельное составление планов-графиков проведения работ;</li> <li>- разработка заданий для растениеводческих бригад;</li> <li>- распределение заданий между растениеводческими бригадами и производят выдачу заданий</li> <li>- инструктаж работников растениеводческих бригад по выполнению производственных заданий</li> <li>- самостоятельное выполнение производственных заданий в соответствии с технологиями возделывания сельскохозяйственных культур</li> <li>- оперативный контроль качества выполнения технологических операций.</li> <li>- организация устранения выявленных в ходе контроля качества технологических операций дефектов и недостатков</li> <li>- технологическое регулирование почвообрабатывающих агрегатов в соответствии с технологическими картами и сроками проведения работ</li> <li>- технологическое регулирование посевных агрегатов используемых для реализации технологических операций в соответствии с технологическими картами и сроками проведения работ</li> <li>- учет принципов ресурсосбережения при проведении работ</li> <li>- сбор информации для составления первичной отчетности</li> <li>- обработка и оформление информации для составления первичной отчетности</li> </ul>
<p>Уметь:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устанавливать последовательность и календарные сроки проведения технологических операций, в том числе с учетом фактических погодных условий</li> <li>- определять виды и объем работ для растениеводческих бригад (звеньев, работников) на смену и</li> <li>- выдавать задания бригадам (звеньям, работникам)</li> <li>- готовить материалы для инструктажа работников растениеводческих бригад по выполнению производственных заданий с учетом специфики заданий</li> <li>- анализировать особенности и уровень профессионального развития работников, для которых проводится инструктаж</li> <li>- проводить инструктаж с учетом особенностей и уровня профессионального развития работников и степени сложности задач</li> <li>- осуществлять обратную связь о понимании содержания инструктажа</li> <li>- выбирать приемы, методы, подходы, алгоритмы выполнения производственных задания с учетом технологий возделывания сельскохозяйственных культур</li> <li>- выбирать и применять методы контроля качества выполнения технологических операций</li> <li>- выявлять дефекты и недостатки технологических операций</li> <li>- определять пути их устранения</li> <li>- организовывать работы по устранению дефектов и недостатков</li> <li>- соблюдать правила техники безопасности при проведении технологической регулировки</li> <li>- проводить технологическую регулировку в соответствии с порядком (алгоритмом) в зависимости от типа агрегата и технологической операции</li> <li>- анализировать информацию для составления первичной отчетности</li> <li>- представлять информацию для составления первичной отчетности в соответствии с правилами</li> </ul>
<p>Знать:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оптимальные сроки проведения технологических операций по возделыванию сельскохозяйственных культур</li> <li>- сменные нормы выработки на сельскохозяйственные механизированные и</li> </ul>

	<p>ручные работы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологии возделывания сельскохозяйственных культур в открытом и закрытом грунте</li> <li>- приемы, методы, подходы, алгоритмы выполнения производственных задания</li> <li>- приемы и подходы представления информации в процессе инструктажа</li> <li>- факторы, влияющие на качество выполнения технологических операций</li> <li>- классификацию и характеристику методов контроля качества выполнения технологических операций</li> <li>- требования к качеству выполнения технологических операций в соответствии с технологическими картами, ГОСТами и регламентами, в том числе иностранными</li> <li>- способы выявления дефектов и недостатков технологических операций</li> <li>- методы устранения дефектов и недостатков</li> <li>- порядок (алгоритм) действий по устранению дефектов и недостатков</li> <li>- правила техники безопасности при проведении технологической регулировки</li> <li>- типы технологических операций при обработке почвы и посевных работах</li> <li>- типы почвообрабатывающих агрегатов (машин и механизмов)</li> <li>- типы посевных агрегатов (машин и механизмов)</li> <li>- способы технологических регулировок машин и механизмов, используемых для реализации технологических операций</li> <li>- требования к составлению первичной отчетности</li> <li>- источники сбора информации</li> <li>- правила обработки (анализа) информации</li> </ul>
--	--

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

Всего часов - 866

Из них на освоение МДК – 542

на практики – 324, в том числе учебную – 180 и производственную – 144.

## 2. Структура и содержание профессионального модуля

### Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузок, час.	Промежуточная аттестация	Объем профессионального модуля, час.							
				Объем времени, отведенный на изучение МДК					Профессиональная подготовка	Практики	
				Всего	Обязательная аудиторная нагрузка обучающихся		Самостоятельная работа обучающихся			Учебная	Производственная
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Всего	Курсовых работ (проектов)								
	<b>МДК 01.01.</b> Метеорологическое обслуживание с/х производства	<b>86</b>	<b>8</b>	<b>72</b>	16	-	6	-	<b>16</b>		
ПК 1.1-1.7 ОК 01-10	<b>МДК 01.02.</b> Выбор агротехнологий для различных сельскохозяйственных культур	<b>158</b>	<b>8</b>	<b>144</b>	46	40	6	-	<b>82</b>		
ПК 1.1-1.7 ОК 01-5 ОК 07-10	<b>МДК 01.03.</b> Селекционная и семеноводческая работа в отрасли растениеводства	<b>180</b>	<b>8</b>	<b>166</b>	52		6	-	<b>46</b>		
ПК 1.1-1.7 ОК 01-10	<b>МДК 01.04.</b> Управление структурным подразделением с/х организации	<b>112</b>	<b>8</b>	<b>96</b>	16	40	8	-	<b>56</b>		
ПК 1.1-1.7 ОК 01-10	Учебная практика (по профилю специальности), часов (концентрированная)	<b>180</b>	-							<b>180</b>	
ПК 1.1-1.7 ОК 01-10	Производственная практика (по профилю специальности), часов (концентрированно)	<b>144</b>	-								<b>144</b>
	Квалификационный экзамен	<b>6</b>	<b>6</b>								
	<b>Всего:</b>	<b>866</b>	<b>38</b>	<b>478</b>	<b>130</b>	<b>80</b>	<b>26</b>			<b>180</b>	<b>144</b>

### 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, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
МДК 01.01 Метеорологическое обслуживание с/х производства		<b>86</b>
Тема 1.1. Атмосфера и ее основные свойства.	Содержание	6
	1. Земная атмосфера как среда сельскохозяйственного производства. Состав атмосферы. Значение составных частей воздуха для сельского хозяйства. Атмосферное давление и методы его измерения. Основные приборы для определения давления. Изменение давления с высотой. Понятие о барической ступени. Изменение давления по горизонтали. Изобары. Строение атмосферы. Методы исследования атмосферы.	
Тема 1.2. Солнечная радиация и радиационный баланс	Содержание	8
	1. Солнечная энергия и ее измерение. Единицы измерения. Спектральный состав солнечной радиации. Поглощение и рассеивание солнечных лучей в атмосфере в зависимости от высоты солнца. Биологическое значение основных частей спектра. Фотосинтетически активная радиация, ее значение для растений. Продолжительность дня и его значение для сельского хозяйства. Радиационный баланс и его составляющие, методы их измерения. Основные приборы для измерения. Альбедо различных поверхностей. Значение радиационного баланса и альбедо для сельского хозяйства. Поглощение, распределение и использование солнечной радиации в посевах в зависимости от структуры и плотности.	
	Практическое занятие	2
	1. Измерение солнечной радиации с помощью приборов; обработка полученных данных.	
Тема 1.3. Температурный режим почвы и воздуха.	Содержание	8
	1. Основные тепловые свойства почвы. Методы измерения температуры почвы. Основные приборы для измерения. Суточный и годовой ход температуры почвы. Термоизоплеты. Законы Фурье. Методы воздействия на температурный режим почвы. Измерение температуры околослоя воздуха и по вертикали, ее вертикальный градиент.	
	2. Температурная инверсия. Суточный и годовой ход температуры воздуха. Прибо-	



		ры для измерения температуры воздуха. Экстремумы и амплитуда температуры воздуха, средняя суточная температура, сумма температур как показатель потребности растений в тепле. Значение учета температурного режима почвы и воздуха в сельском хозяйстве.	
	Практическое занятие		2
	1.	Измерение температуры воздуха и почвы, глубины промерзания почвы; определение суточного хода температуры почвы с помощью приборов.	
Тема 1.4. Вода в атмосфере и почве	Содержание		12
	1.	Влажность воздуха. Величины, характеризующие содержание водяного пара в атмосфере, способы их выражения. Методы и приборы для измерения влажности воздуха. Суточный и годовой ход элементов влажности воздуха. Значение влажности воздуха для сельского хозяйства. Испарение с поверхности воды, почвы и растений. Испаряемость. Влияние метеорологических факторов на испарение. Суточный и годовой ход испарения. Методы регулирования испарения с поверхности почвы (непродуктивное испарение), применяемые в сельском хозяйстве. Конденсация водяного пара. Продукты конденсации водяного пара.	
	2.	Облака. Определение форм и величины облачности. Осадки. Методы измерения осадков. Суточный и годовой ход осадков. Пестрота в распределении летних осадков. Продуктивные и непродуктивные осадки. Значение осадков для сельского хозяйства. Снежный покров. Измерение высоты и плотности снега. Определение запасов воды в снеге. Снегоъемки. Значение снежного покрова для сельского хозяйства. Снежные мелиорации. Почвенная влага и методы определения. Продуктивная влага. Водный баланс поля. Годовой ход запасов продуктивной влаги в различных районах. Значение учета ресурсов почвенной влаги для сельскохозяйственного производства. Мероприятия по регулированию водного режима почвы.	
	Практическое занятие		4
	1.	Определение влажности воздуха, количества осадков, толщины снежного покрова, плотности снега и влажности почвы с помощью приборов.	
Тема 1.5. Ветер, погода и ее предсказание	Содержание		6
	1	Причины возникновения ветра. Методы и приборы для измерения скорости и направления ветра. Суточный и годовой ход скорости ветра. Местные ветры. Мероприятия по улучшению ветрового режима посевов и насаждений. Понятие о погоде. Циркуляция атмосферы. Воздушные массы их классификация. Фронты, циклоны, антициклоны и другие барические системы. Синоптическая карта. Виды прогнозов погоды. Служба погоды. Примеры использования прогнозов погоды в практической деятельности специалистов сельского хозяйства.	
	Практическое занятие		2
	1	Определение направления и скорости ветра по приборам.	

Тема 1.6. Опасные для сельского хозяйства метеорологические явления и меры борьбы с ними	Содержание		8
	1	Типы засух и суховеев, влияние их на сельскохозяйственные культуры. Методы борьбы с засухами и суховеями. Пыльные бури, причины возникновения и повторяемость. Меры борьбы с пыльными бурями. Град, причины возникновения и районы наиболее опасных градобитий. Меры борьбы с градобитиями.	
	2.	Сильные ливни, вызывающие полегание посевов и водную эрозию почв. Меры борьбы с водной эрозией. Неблагоприятные условия в зимний период для озимых, трав и плодовых деревьев. Агрометеорологические показатели и их прогнозы.	
	Содержание		
Тема 1.7. Агрометеорологическое обеспечение	1	Организация агрометеорологического обслуживания сельскохозяйственного производства. Агроклиматическая информация, ее виды и назначение. Особенности агрометеорологического обслуживания отдельных отраслей сельского хозяйства.	
	2.	Работа агрометеорологического поста по обслуживанию сельскохозяйственного производства. Примеры использования агрометеорологической информации, прогнозов, предупреждении в практической работе специалистов сельского хозяйства.	
		Практическое занятие	6
		1.	Использование агрометеорологической информации в практической работе.
Самостоятельная работа. Примерная тематика.			6
1. Значение атмосферы для сельскохозяйственного производства.			
2. Методы воздействия на температурный режим почвы. Значение учета температурного режима почвы и воздуха в сельском хозяйстве.			
3. Значение влажности воздуха для сельского хозяйства. Методы регулирования испарения с поверхности почвы (непродуктивное испарение), применяемые в сельском хозяйстве. Облака. Определение форм и величины облачности.			
4. Значение осадков для сельского хозяйства. Значение снежного покрова для сельского хозяйства. Мероприятия по урегулированию водного режима почвы.			
5. Примеры использования прогнозов погоды в практической деятельности специалистов сельского хозяйства.			
6. Особенности агрометеорологического обслуживания отдельных отраслей сельского хозяйства.			
<b>Промежуточная аттестация</b>			<b>8</b>
МДК 01.02. Выбор агротехнологий для различных сельскохозяйственных культур.			158
Тема 2.1. Полевые культуры, современные технологии их выращивания.	Содержание		2
	1	Классификация полевых культур	
Тема 2.2. Зерновые культуры.	Содержание		6

	1.	Зерновые культуры основа с/х производства. Посевные площади, валовые сборы важнейших зерновых культур. 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	
	2.	Общая характеристика пшеницы. Её значение для увеличения производства сильных ценных и твердых пшениц.	
	3.	Озимая рожь н/х значение. Районы возделывания. Урожайность, биологические особенности, сорта. Технология возделывания.	
	4.	Ячмень, н/х значение. Биологические особенности и морфологические признаки ячменя. Виды, разновидности, сорта. Технология возделывания ячменя. Овес. Н/х значение. Морфологические признаки, биологические особенности. Виды, разновидности, сорта. Технология возделывания овса.	
	5.	Кукуруза, н/х значение, районы возделывания, морфологические признаки, биологические особенности. Технология возделывания кукурузы на зеленый корм, силос.	
	6.	Гречиха. Н/х значение. Морфологические признаки, Биологические особенности. Районирование сорта и их характеристика. Технология возделывания гречихи	
	Практическое занятие		
	2	Составление агротехнической части технологической карты возделывания зерновых культур (яровой пшеницы)	2
Тема 2.4. Зерновые бобовые культуры-	Содержание		2
	1.	Роль зерновых бобовых культур в увеличении производства зерна, решении проблем растительного белка и повышении плодородия почвы. Продовольственная кормовая и промышленная ценность зерна.	
	2.	Горох - важнейшая продовольственная и кормовая культура. Особенности использования соломы. Горох как парозанимающая культура. Разнообразие форм и сортов гороха. Холодостойкость растений. Морфологические признаки, биологические особенности гороха. Технология возделывания гороха.	
	Лабораторная работа		4
	1.	Определение зерновых бобовых культур по морфологическим признакам.	
Практическое занятие			
2.	Составление технологической карты, агротехнической части технологии возделывания гороха на зерно		
Тема 2.5. Корнеплоды	Содержание		2

	1.	Общая характеристика корнеплодов. Значение, морфологические признаки, биологические особенности корнеплодов (сахарная и кормовая свекла, кормовая морковь, брюква, турнепс). Особенности биологии корнеплодов. Сорты корнеплодов. Сахарная свекла: значение, происхождение, районы возделывания, посевные площади, урожайность. Характеристика сортов.	
	Лабораторная работа		4
	1.	Определение кормовых корнеплодов по морфологическим признакам.	
	Практическое занятие		
	2.	Составление технологической карты, агротехнической части технологии возделывания кормовых корнеплодов на корм.	
Тема 2.6. Клубнеплоды	Содержание		2
	1.	Клубнеплоды (картофель и топинамбур): значение, происхождение, районы возделывания, посадочные площади и урожайность. Морфологические и биологические особенности картофеля. Характеристика сортов картофеля. Особенности производства раннего картофеля, семенного картофеля	
	Лабораторная работа		4
	1.	Определение сортов картофеля по морфологическим признакам.	
	Практическое занятие		
	1	Составление технологической карты, агротехнической части технологии возделывания картофеля на продовольственные цели.	
Тема 2.7. Бахчевые культуры	Содержание		2
	1.	Бахчевые культуры (кормовые арбузы, дыни, тыквы) их значение, районы возделывания, урожайность. Морфологические и биологические особенности. Сорты. Технология возделывания.	
	Лабораторная работа		2
	1.	Определение бахчевых культур по морфологическим признакам.	
Тема 2.8. Масличные и эфирномасличные культуры.	Содержание		2
	1.	Масличные культуры (подсолнечник, сафлор, клещевина, кунжут, арахис, перилла, ляллеманция): значение, происхождение, районы возделывания, посевные площади, урожайность. Морфологические и биологические особенности масличных культур. Характеристика сортов. Современная технология возделывания подсолнечника. Особенности агротехники сафлора, клещевины, кунжута, арахиса, периллы, ляллеманции.	
	2.	Эфирномасличные культуры (кориандр, анис, тмин, мята перечная, шалфей мускатный). Значение, происхождение, районы возделывания, посевные площади, урожайность. Характеристика эфирных масел и направления их использования. Сорты и технологии выращивания эфирно-масличных культур.	
	Лабораторные работы		4

	1	Определение масличных культур по морфологическим признакам.	
	2.	Определение эфирномасличных культур по морфологическим признакам.	
Тема 2.9. Прядильные культуры	Содержание		2
	1.	Лубо (стебле) волокнистые прядильные культуры (лен-долгунец, конопля): значение, происхождение, распространение, посевные площади, урожайность. Морфологические особенности льна, группы разновидностей. Показатели качества льнопродукции (соломы, тресты, волокна). Фазы роста и развития. Характеристика сортов. Морфологические признаки и особенности биологии растений конопля, сорта. Современные технологии возделывания льна-долгунца, конопля.	
	2.	Плодоволокнистые прядильные культуры - хлопчатник: значение, происхождение, распространение, посевные площади, урожайность. Морфологические и биологические особенности хлопчатника, характеристика основных видов (средне- и тонковолокнистого). Сорта и технологии возделывания хлопчатника.	
	Лабораторная работа		2
	1.	Определение прядильных культур по морфологическим признакам.	
Тема 2.10. Табак и махорка	Содержание		2
	1	Табак и махорка: значение, происхождение, распространение, посевные площади, урожайность. Морфологическая характеристика и особенности биологии табака и махорки. Сортотипы табака. Качество табачного сырья. Технологии возделывания табака. Сорта и особенности агротехники махорки.	
	Лабораторная работа		
	1.	Определение табака и махорки по морфологическим признакам.	2
Тема 2.11. Луговое кормопроизводство	Содержание		2
	1	Классификация природных кормовых угодий. Роль природных кормовых угодий в укреплении кормовой базы животноводства. Классификация природных кормовых угодий, их производственная характеристика. Поверхностное улучшение природных кормовых угодий. Система мероприятий по улучшению природных кормовых угодий. Культуртехнические работы, улучшение и регулирование водного и воздушного режимов, удобрение сенокосов и пастбищ. Коренное улучшение природных кормовых угодий. Условия проведения мероприятий по коренному улучшению угодий, их эффективность. Рациональное использование сенокосов и пастбищ. Роль сена в кормлении сельскохозяйственных животных. Сроки и высота скашивания трав. Сенокосообороты. Значение пастбищ и пастбищного корма для животных. Создание культурных пастбищ.	
	Практическое занятие		4
	1	Разработка плана организации пастбищной территории; определение поливной нормы и дозы удобрений для пастбищных и сенокосных травостоев.	

	2	Составление травосмесей, определение нормы высева семян трав и покровной культуры; разработка системы мероприятий по поверхностному и коренному улучшению сенокосов и пастбищ.	
Тема 2.12 Полевые кормовые культуры	Содержание		4
	1	Технологии возделывания зерновых, зернобобовых, однолетних крестоцветных культур и подсолнечника на кормовые цели.	
	2	Кормовые корнеплоды, земляная груша, кормовая капуста и новые кормовые культуры. Технологии возделывания.	
	3	Сеяные травы. Однолетние сеяные травы, их роль в кормопроизводстве. Характеристика вики посевной, мохнатой, паннонской, сераделлы, однолетних видов клевера. Районы возделывания и районированные сорта. Характеристика суданской травы, сорго-суданских гибридов, могоара, пайзы, чумизы, райграса однолетнего, фацелии. Районы возделывания и сорта. Технология возделывания однолетних злаков и бобовых трав. Однолетние сеяные травы в смешанных посевах.	
	4	Многолетние травы и их характеристика. Возделывание многолетних сеяных трав на кормовые цели в полевых севооборотах. Место в севообороте. Обработка почвы. Посев. Уход за посевами. Продолжительность и частота использования травосмесей.	
	Практическое занятие		2
	1	Составление агротехнической части технологической карты возделывания смешанных посевов зерновых и зерновых бобовых культур зоны.	
Тема 2.14. Классификация и биологические особенности овощных культур	Содержание		2
	1	Значение и классификация овощных растений. Основные закономерности роста и развития у различных групп овощных растений. Роль технологии возделывания в управлении ростом и развитием овощных растений. Способы размножения овощных растений. Отношение овощных растений к условиям внешней среды. Тепловой режим. Световой режим. Воздушно-газовый режим. Водный режим. Классификация овощных растений по их отношению к влажности почвы и воздуха. Режим питания. Классификация овощных растений по их требовательности к условиям почвенного питания. Особенности применения удобрений в овощеводстве.	
	Лабораторные работы		4
	1	Определение овощных растений по продуктивным органам.	
	2	Определение посевных качеств семян, норм высева овощных культур.	
Тема 2.15. Устройство и обогрев соору-	Содержание		2

жений защищенного грунта	1	Значение защищенного грунта для решения проблемы круглогодичного снабжения населения овощами. Светопрозрачные материалы, применяемые в защищенном грунте. Типы культивационных сооружений защищенного грунта. Утепленный грунт. Устройство утепленного грунта.	
	2	Краткие сведения о конструкциях парников. Теплицы, их классификация. Тепличные комбинаты, их структуры, размеры и другие показатели. Способы обогрева сооружений защищенного грунта.	
Тема 2.16. Севообороты в открытом и культуuroобороты в защищенном грунте	Содержание		2
	1	Значение севооборотов в повышении эффективности овощеводства. Научные основы чередования овощных культур в севообороте. Современные агрономические и организационно-экономические принципы построения овощных севооборотов в специализированных хозяйствах. Экономическая оценка севооборотов. Культуuroобороты в теплицах и утепленном грунте. Агроэкономические принципы составления культуuroоборотов. Значение культуuroоборотов в теплицах и рамооборотов в парниках. Задачи культуuroоборотов, принципы и методика их разработки. Основные схемы культуuroоборотов для различных типов культивационных сооружений в теплично-овощных и рассадных комплексах с учетом зональных световых условий.	
	Практическое занятие		2
	1	Составление схем овощных севооборотов в открытом грунте, культуuroоборотов в защищенном грунте.	
Тема 2.17. Возделывание овощных культур в открытом грунте.	Содержание		4
	1	Капустные овощные культуры. Белокочанная, краснокочанная, савойская, брюссельская, цветная, брокколи, кольраби, пекинская, китайская, листовая капусты. Особенности биологии, сорта и гибриды, современные технологии возделывания. Корнеплодные овощные культуры (свекла столовая, морковь, петрушка, пастернак, сельдерей, брюква, репа, редька, редис): особенности биологии, сорта и гибриды, современные технологии возделывания. Луковые овощные культуры (репчатый лук, чеснок, лук-порей): особенности биологии, сорта и гибриды, современные технологии возделывания.	
	2	Плодовые овощные культуры (семейства пасленовые - томат, перец, баклажан; семейства тыквенные – огурец, кабачок, патиссон; семейство бобовые – горох, овощные бобы, обыкновенная и лимская фасоли: особенности биологии, сорта и гибриды, современные технологии возделывания. Зеленные овощные культуры (укроп, шпинат, салат): особенности биологии, сорта и гибриды, современные технологии возделывания. Многолетние овощные культуры (щавель, ревень, хрен, спаржа), особенности биологии, сорта и гибриды, современные технологии возделывания.	
	Практическое занятие		4

	1.	Составление агротехнической части, технологической карты возделывания белокачанной капусты в открытом грунте	
	2.	Составление агротехнической части, технологической карты возделывания томатов в открытом грунте	
Тема 2.18. Возделывания овощных культур в защищенном грунте	Содержание		2
	1.	Технологии производства овощей в защищенном грунте: - огурца, томата, зеленых культур. Выгоночные – репчатый лук, корневой сельдерей и корневая петрушка, столовая свекла и др. Посевные – листовой и кочанный салат, пекинская капуста, листовая горчица, редис, кресс-салат, шпинат, кинза, укроп.	
Тема 2.20. Биологические особенности и морфологические признаки плодовых растений.	Содержание		4
	1	Значение, ботанический состав и классификация плодовых растений. Основные плодовые породы, районы их промышленной культуры. Биологические особен-	
		ности и производственная характеристика основных плодовых пород. Основные части и органы плодового растения. Возрастные периоды роста и плодоношения, особенности агротехники по периодам. Закономерности формирования корневой системы в зависимости от сорта, породы, подвоя, почвенных условий и агротехники. Закономерности плодоношения. Взаимосвязь между ростом и плодоношением. Комплекс условий внешней среды, необходимый для роста и плодоношения плодовых растений	
	2	Требования плодовых растений к почве, Роль агротехники в создании для растений оптимального водно-воздушного и пищевого режимов. Потребность плодовых растений в элементах питания, их отношение к кислотности, щелочности и засоленности почв. Отношение плодовых растений к низким температурам. Зимостойкость и морозоустойчивость. Роль агротехники в повышении устойчивости плодовых культур к низким температурам. Потребность плодовых растений в воде в разные возрастные периоды и фазы вегетации. Агротехнические мероприятия по улучшению водного режима.	
	Лабораторная работа		2
	1	Определение плодовых растений по морфологическим признакам	
Тема 2.21. Технология выращивания по садового материала растений.	Содержание		4
	1	Современные требования к качеству посадочного материала. Основные задачи по выращиванию посадочного материала плодовых. Организация сети питомников, их районирование и специализация. Классы и категории посадочного материала. Способы размножения плодовых растений. Производственное значение и способы вегетативного размножения плодовых культур. Меристемная культура как способ оздоровления и размножения посадочного материала, свободного от вирусов и микоплазменных болезней. Прививка и окулировка. Условия успешного срастания прививочных компонентов. Инструменты и материалы, необходимые	



		<p>для прививки и окулировки. Способы прививки, время и техника проведения. Технология зимней прививки. Роль подвоя в жизни плодового дерева. Требования, предъявляемые к подвоям. Семенные и клоновые подвои, их роль в интенсификации современного промышленного плодоводства. Районированные подвои, их краткие биологические особенности и производственная характеристика. Использование промежуточной вставки клонового подвоя с целью получения слаборослых деревьев. Принцип организации маточно-семенных насаждений в питомниках. Книга маточных насаждений. Организация маточников, свободных от опасных вредителей и болезней. Заготовка семян, их хранение. Нормы выхода семян. Определение качества посевного материала. Сортирование. Особенности прорастания семян плодовых растений. Стратификация семян. Способы выращивания семенных подвев. Подготовка почвы к посеву. Время, способы и нормы высева семян. Уход за сеянцами, Закладка маточных насаждений клоновых подвоев. Уход за маточными насаждениями. Технологии ускоренного выращивания клоновых подвоев для основных плодовых пород.</p>	
	2	<p>Роль качества привойного материала. Особенности получения здорового привойного материала. Особенности маточно-сортовых (привойных) садов. Особенности ухода за плодовыми маточными деревьями. Подготовка участка для закладки первого поля питомника. Подготовка и посадка подвоев. Уход за подвоями, их подготовка к окулировке. Инвентарь и материалы, необходимые для проведения окулировки. Организация, сроки и техника окулировки. Особенности окулировки косточковых и орехоплодных пород. Уход за окулянтами. Подокулировка. Защита окулянтов от зимних повреждений и грызунов. Основные задачи выращивания однолеток во втором поле питомника. Весенне-летний уход за окулянтами. Выращивание двухлеток в третьем поле питомника. Закладка и формирование кроны. Вырезка шипа. Методы ускоренного выращивания саженцев плодовых культур.</p>	

	Практическое занятие	2
	1 Составление календарного агротехнического плана работ в питомнике.	
Тема 2.22. Закладка плодового сада	Содержание	4
	1 Основные типы, организация и технология закладки плодовых насаждений. Современные типы садов. Выбор места под сад. Организация территории сада. Мелиоративные мероприятия при подготовке площади под сад. Дорожная сеть и защитные насаждения. Подготовка участка и обработка почвы под сад. Внесение удобрений, копка ям. Припосадочное удобрение плодовых растений. Подготовка саженцев к посадке. Система размещения и площади питания плодовых деревьев в садах различного типа. Принципы подбора пород, сортов и подвоев для садов интенсивного типа. Современные требования к сортам и подвоям. Выбор типа сада в зависимости от природных и организационно-экономических условий. Внутриквартальное размещение сортов. Сроки, способы и техника посадки плодовых культур. Послепосадочный уход.	
	2 Формирование и обрезка плодовых деревьев. Задачи обрезки плодовых деревьев. Способы, степень, виды обрезки. Основные правила и техника выполнения срезов. Сроки обрезки, естественные и искусственные типы крон плодовых деревьев. Система формирования крон плодовых деревьев. Особенности обрезки деревьев в различные возрастные периоды. Породно-сортовые особенности обрезки. Механизованная обрезка в промышленных садах. Инструменты, материалы и машины, применяемые при обрезке и формирований крон.	
Тема 2.23. Уход за молодым и плодоносящим садом	Содержание	2
	1 Основные задачи ухода за молодым и плодоносящим садом. Системы содержания почвы в саду, их характеристика. Возделывание междурядных культур в молодом саду. Мульчирование. Применение гербицидов. Системы обработки почвы. Борьба с эрозией почвы в саду. Система удобрения в молодом и плодоносящем саду. Органические, минеральные удобрения. Нормы, сроки и способы внесения удобрений в саду с учетом конструкций насаждений, сорто-подвойных комбинаций, возраста деревьев. Корневые и некорневые подкормки. Орошение садов. Значение регулирования водного режима в саду. Вегетационный и влагозарядковый поливы. Сроки их проведения. Оросительные и поливные нормы. Режимы орошения в различных типах современных садов. Способы и техника проведения поливов по бороздам и дождеванием. Разработка и использование в садоводстве капельного и подпочвенного способов орошения. Формирование крон молодых и обрезка плодоносящих плодовых деревьев. Техника проведения обрезки и других сопутствующих приемов. Основные принципы формирования кроны в саду. Система формирования кроны в зависимости от биологических	

	<p>особенностей породы, подвоев, сортов и природных условий зоны. Возрастные и сортовые особенности обрезки. Особенности обрезки косточковых и орехоплодных пород. Техника безопасности при проведении обрезки</p> <p>Уход за штамбом, кроной и урожаем в саду. Защита сада от весенних заморозков. Лечебный уход за садами, подмерзшими и поврежденными грызунами. Химическая нормировка цветков и завязей, использование ростовых веществ для уменьшения предуборочного опадения плодов. Ремонт и реконструкция плодовых насаждений.</p> <p>Определение урожайности сада. Подготовка к уборке, сроки и техника съема плодов. Инвентарь и материалы для уборки. Технология поточной уборки, транспортирования и хранения плодов. Товарная обработка плодов.</p>	
	Практическое занятие	2
	1 Составление календарного агротехнического плана работ по уходу за молодым и плодоносящим садом.	
Тема 2.24. Технология выращивания ягодных культур	<p>Содержание</p> <p>1 Ягодные растения. Биологические особенности. Производство здорового посадочного материала. Требования, предъявляемые к посадочному материалу земляники. Выбор места, подготовка почвы и закладка промышленных плантаций земляники. Земляничные севообороты. Площади питания и размещения растений. Сроки и техника посадки. Уход за молодой и плодоносящей плантациями земляники. Уборка урожая. Послеуборочный уход за земляникой. Использование полимерных пленок при выращивании земляники.</p> <p>Опыт хозяйств зоны по выращиванию здорового посадочного материала земляники и получению высоких урожаев.</p> <p>2 Малина. Биологические особенности. Способы размножения и выращивания здорового посадочного материала малины. Выбор места и подготовка почвы для закладки промышленных плантаций малины. Защитные насаждения. Размещение растений. Сроки и техника посадки. Уход за молодой и плодоносящей плантациями. Уборка урожая. Опыт хозяйств зоны, получающих высокие урожаи малины. Особенности технологии возделывания малины с прерывистым циклом плодоношения. Культура малины способом смещения полос. Смородина и крыжовник. Районы распространения. Биологические особенности смородины и крыжовника. Способы размножения и организация производства здорового посадочного материала, Закладка плантаций и уход за молодыми растениями. Формирование и обрезка кустов. Уход за плодоносящей плантацией. Механизация уборки урожая. Техника безопасности.</p>	4

<p>Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проекту:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Инструктаж по выполнению курсовой работы.</li> <li>2. Программирование урожайности с/х культур.</li> <li>3. Расчет К ФАР на запланированный урожай с/х культур.</li> <li>4. Расчет потенциальной урожайности с/х культур (ПУ).</li> <li>5. Расчет действительно возможной урожайности по запасам влаги (ДВУ).</li> <li>6. Расчет урожайности по биоклиматическому потенциалу (БКП)</li> <li>7. Расчет урожайности по плодородию почвы.</li> <li>8. Расчет доз внесения удобрений балансовым методом на запланированный урожай.</li> <li>9. Система агротехнических мероприятий, обеспечивающих получение действительно возможных урожаев.</li> <li>10. Технологическая схема возделывания сельскохозяйственной культуры</li> </ol>	<b>40</b>
<p>Самостоятельная работа:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Просо. Просо основная крупяная культура. Значение культура, просо как страховая культура. Причины засоренности посевов проса, меры предупреждения и борьба с сорняками. Использование под посевы проса целинных и зеленых земель. Особенности технологии возделывания проса, способы посева, летние и пожнивные посевы.</li> <li>2. Сорго. Значение культуры. Использование сорго, сорго- засухоустойчивая культура, значение ее для засушливых районов страны. Особенности технологии возделывания сорго. Значение скороспелых высокоурожайных гибридов, смешанные посева сорго.</li> <li>3. Рис. Значение культуры. Основное района возделывания. Расширение посевов. Особенности строения корневой системы и - прорастание семян риса, Рисовое севообороты, сорняки в посевах риса, меры борьбы с ними. Технология возделывания риса, в инженерных системах.</li> <li>4. Озимый ячмень. Особенности биологии и технологии возделывания озимого ячменя.</li> <li>5. Тритикале. Значение культуры, питательная ценность и урожайность. Особенности технологии возделывания.</li> <li>6. Соя. Использование сои как белковой и масличной культура. Технология возделывания сои. Особенности возделывания сои при орошении.</li> <li>7. Фасоль. Пищевое значение фасоли. Разнообразие видов фасоли, уроки посева. Технология возделывания фасоли в условиях орошения.</li> <li>8. Чечевица. Использование чечевицы, крупно и мелкосеменная чечевица. Товарное качества семян, чечевицы, Засорители чечевицы, меры борьбы с ними. Технология возделывания. Особенности уборки.</li> <li>9. Чина и нут. Чина и нут ценные зерновое бобовые культуры, для засушливых районов, продовольственное» техническое, и кормовое значение, чины. Нут как пропашная культура. Особенности технологии возделывания чины и нута.</li> <li>10. Кормовые бобы. Значение бобов как высокобелковой неполегающем культуры. Выращивание кормовых бобов на зерно и силос. Отзывчивость кормовых бобов на органические удобрения, сроки и способы уборки.</li> </ol>	6

11. Культура маточной свеклы и высадок. Без высадочный способ выращивания семян.
12. Причины вырождения картофеля.
13. Земляная груша /топинамбур/. Особенности развития культуры, возделывание земляной груши для технических целей, на силос и выпас. Земляная груша в выводном клину, меры борьбы с засорением топинамбуром последующих культур.
14. Дыня, значение в народном хозяйстве, видовой состав, районы возделывания, площади, урожайность, ботаническая характеристика, особенности биологии и агротехники.
15. Горчица. Различия белой и сизой горчицы по морфологическим признакам. Технология возделывания сизой горчицы.
16. Клещевина. Особенности строения и созревания растений, требования к условиям произрастания. Десикация посевов, сроки и способы уборки.
17. Лен масличный. Зоны распространения, морфологические признаки, биологические особенности и приема возделывания.
18. Зеленцовая культура. Особенности уборки и послеуборочной обработки семян. Машины для возделывания конопли, первичная обработка соломы конопли.
19. Гидромелиоративные работы.
20. Почвозащитные севообороты.
21. Технология возделывания зерновых, зернобобовых культур на кормовые цели.
22. Кормовые корнеплоды, земляная груша, кормовая капуста, подсолнечник. Технология возделывания.
23. Назначение и технические средства осуществления технологических операций по заготовке сена.
24. Химическое консервирование кормов.
25. Технология уборки соломы.
26. Особенности применения удобрений в овощеводстве. Использование сточных вод, для удобрения и орошения.
27. Методы создания и регулирования микроклимата в защищенном грунте.
28. Механизация, электрификация, и автоматизация производственных процессов в защищенном грунте.
29. Технология промышленного производства рассады для открытого грунта.
30. Краткий анализ овощных севооборотов на примере передовых хозяйств зоны.
31. Особенности выращивания ярового и озимого чеснока.
32. Подготовка почвы и применения удобрений под многолетние овощные растения.
33. Требования предъявляемые к шампиньонницам, мицелию, субстратах для грибов.
34. Составить опорный конспект по теме Биологические особенности и морфологические признаки плодовых растений
35. Отраслевой стандарт на подвои и привои в плодоводстве.
36. Передовой опыт по выращиванию подвоев и привитого посадочного материала в питомнике.
37. Весеннее -летний уход за однолетками.
38. Предпосадочная подготовка почвы.
39. Внесение органических и минеральных удобрений.

<p>42. Основные способы посадки плодовых деревьев на склонах.</p> <p>43. Режимы орошения различных типов интенсивных сортов. Сроки и способы проведения поливов.</p> <p>44. Технология поточной уборки яблок в интенсивном саду.</p>	
<p>Примерная тематика курсовых проектов</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Технология возделывания озимой пшеницы в регионе.</li> <li>2. Технология возделывания озимой ржи в регионе.</li> <li>3. Технология возделывания мягкой яровой пшеницы</li> <li>4. Технология возделывания твердой яровой пшеницы</li> <li>5. Технология возделывания ярового ячменя.</li> <li>6. Технология возделывания пивоваренного ячменя.</li> <li>7. Технология возделывания овса.</li> <li>8. Технология возделывания кукурузы на силос.</li> <li>9. Технология возделывания кукурузы на зерно.</li> <li>10. Технология возделывания проса обыкновенного.</li> <li>11. Технология возделывания гречихи.</li> <li>12. Технология возделывания гороха на зерно.</li> <li>13. Технология возделывания товарного картофеля</li> <li>14. Технология возделывания раннего картофеля.</li> <li>15. Технология возделывания сахарной свеклы.</li> <li>16. Технология возделывания кормовой свеклы.</li> <li>17. Технология возделывания подсолнечника.</li> <li>18. Технология возделывания льна-долгунца.</li> <li>19. Технология возделывания белокочанной капусты.</li> <li>20. Технология возделывания столовой моркови.</li> <li>21. Технология возделывания столовой свеклы..</li> <li>22. Технология возделывания огурцов в открытом грунте.</li> <li>23. Технология возделывания томатов в открытом грунте.</li> <li>24. Технология возделывания сладкого перца.</li> <li>25. Технология возделывания репчатого лука.</li> <li>26. Технология возделывания овощей в защищенном грунте.</li> <li>27. Технология возделывания бахчевых культур.</li> <li>28. Технология возделывания столовой моркови.</li> <li>29. Технология возделывания ягодных культур.</li> <li>30. Технология закладки плодового сада.</li> </ol>	<p>40</p>

Учебная практика

Виды работ:

1. Проведение оценки состояния озимых и многолетних трав путем осеннего и весеннего обследования и взятия монолитов.
2. Проведение технологических операций по возделыванию основных полевых культур.
3. Подготовка семян (посадочного материала) к посеву (посадке).
4. Проведение расчетов нормы высева семян, установки сеялки на норму высева семян, посев с/х культур..
5. Проведение ухода за посевами озимых и яровых культур.
6. Определение фенологических фаз развития полевых культур и проведение фенологических наблюдений
7. Распознавание полевых культур по семенам и всходам.
8. Определение биологического урожая полевых культур.
9. Проведение уборки урожая, оценки качества уборки, послеуборочной обработки и закладки на хранение продукции.
10. Определение потерь урожая различных полевых культур, выявление причин потери и устранения их
11. Проведение посадки плодовых и ягодных культур.
12. Проведение весеннего ухода за плодовыми деревьями и ягодниками.
13. Проведение формирования различных типов крон у плодовых деревьев.
14. Проведение обрезки плодовых, ягодных культур и винограда.
15. Выполнение окулировки и наиболее распространенных видов прививок.
16. Выполнение основных работ по уходу в саду и плодовом питомнике.
17. Проведение обвязки у плодовых культур, обвязочным материалом.
18. Предварительное определение урожая, оптимальных сроков уборки с/х культур. Уборка.
19. Оценивание районированных и перспективных сортов плодовых культур.
20. Проведение товарной обработки плодов в соответствии со стандартами. Закладка плодов на хранение.
21. Проведение технологических операций по производству овощей.
22. Подготовка к эксплуатации культивационных сооружений защищенного грунта.
23. Подготовка и использование биотоплива для обогрева сооружений защищенного грунта.
24. Заготовка земли и составление грунтов для различных овощных культур.
25. Составление почвенных смесей и изготовление питательных кубиков для выращивания рассады.
26. Подготовка семян к посеву и посев овощных культур в открытом и защищенном грунтах.
27. Выполнение ухода за рассадой основных овощных культур.
28. Пикирование рассады, проведение ухода за рассадой в разные возрастные периоды.
29. Пикировка рассады. Заготовка рассады и высадка ее на постоянное место.
30. Отработка приемов по уходу за овощными культурами в открытом и защищенном грунтах.
31. Работа на рассадопосадочной машине.
32. Определение основных овощных культур по всходам и продуктовым органам
33. Определение технической спелости овощей.
34. Проведение уборки урожая овощей, подготовки его к реализации.
35. Определение качества овощей по ГОСТу.

<b>МДК 01.03. Селекционная и семеноводческая работа в отрасли растениеводства.</b>		<b>180</b>
Тема 3.1. Теоретические основы селекции и семеноводства	Содержание	14
	1. Введение. Селекция как наука и отрасль сельскохозяйственного производства. Генетика и эволюционное учение Дарвина как теоретические основы селекции. Подразделение отрасли: ВНИИ растениеводства и его функции (сбор, изучение, распространение и сохранение растительных ресурсов для селекции), селекционные учреждения, селекцентры (селекционная работа), Государственная комиссия РФ по охране селекционных достижений. Основоположники отечественной селекции и выдающиеся селекционеры: И.В. Мичурин, Д.Л. Рудзинский, С.И. Жегалов, А.П. Шехурдин, П.Н. Константинов, П.И. Лисицын, А.Г. Лорх, В.С. Пустовойт, П.П. Лукьяненко, М.И. Хаджинов, А.В. Алпатьев, П.И. Смиренко, М.А. Лисавенко и др.	
	2. Сорт и его значение в производстве. Понятие о сорте и гетерозисном гибриде. Морфологические и хозяйственно-биологические признаки и свойства сорта. Сорта народной селекции. Селекционные сорта. Сорт и агротехника. Сорта для возделывания на различных агрофонах: по разным предшественникам, на поливе и на богаре, при различной обеспеченности хозяйств минеральными и органическими удобрениями и т. д. Сорт как эффективная защита против болезней и вредителей. Сорт в общей системе интегрированной защиты растений. Роль сорта в повышении качества с.-х. продукции и её сохранности в условиях длительного хранения, в снижении потерь при уборке. Энергосберегающая и экологическая функция сорта.	
	3. Исходный материал в селекции растений. Понятие об исходном материале. Классификация исходного материала по степени селекционной проработки (дикорастущие формы, сорта народной селекции). Экологический принцип внутривидовой классификации культурных растений по Н. И. Вавилову. Экотип, агроэко-тип, экологические группы. Закон 9 гомологических рядов в наследственной изменчивости Н. И. Вавилова и его значение для селекции. Учение о центрах происхождения культурных растений. Первичные и вторичные центры. Центры происхождения наиболее важных с.-х. культур. Значение работы ВНИИР им. Н. И. Вавилова для селекции. Источники и доноры. Сортообразующая способность образца. Коллекционный сад в селекции плодовых культур.	
Практическое занятие		10
1	Анализ районированных сортов зерновых культур в регионе	
2	Анализ районированных сортов зерновых бобовых культур в регионе	



	3	Анализ районированных сортов картофеля в регионе.	
	4	Анализ районированных сортов подсолнечника в регионе.	
Тема 3.2. Основы селекции полевых культур.	Содержание		4
	1	Задачи и основные направления селекционной работы в нашей стране . Селекция на засухоустойчивость. Селекция на зимостойкость. Селекция на холодостойкость. Селекция на устойчивость к болезням и вредителям сельскохозяйственных растений. Выведение сортов интенсивного типа для условий орошаемого земледелия. Селекция на высокое качество продукции сельскохозяйственных культур. Селекция на лучшую приспособленность к механизации возделывания.	
	Практическое занятие		12
	1.	Оценки устойчивости озимой пшеницы к неблагоприятным почвенно-климатическим условиям, болезням и вредителям.	
	2.	Оценки устойчивости яровых зерновых культур к неблагоприятным почвенно-климатическим условиям, болезням и вредителям.	
	3.	Оценки устойчивости картофеля к неблагоприятным почвенно-климатическим условиям, болезням и вредителям.	
	4.	Оценки устойчивости подсолнечника к неблагоприятным поч-венно-климатическим условиям, болезням и вредителям.	
	5.	Оценки устойчивости сахарной свеклы к неблагоприятным поч-венно-климатическим условиям, болезням и вредителям.	
6	Оценки устойчивости кукурузы к неблагоприятным поч-венно-климатическим условиям, болезням и вредителям.		
Тема 3.3. Методика и техника селекционного процесса.	Содержание		22
	1.	Методы селекции. Гибридизация. Понятие об аналитической и синтетической селекции. Крестьянские сорта как исходный материал для селекции. Ценные хозяйственно-биологические свойства этих сортов. Селекционные сорта, созданные на их основе. Генетическая рекомбинация как основа комбинативной и трансгрессивной селекции.	

	<p>Подбор пар длягибридизации по - принципу взаимного дополнения и по наименьшему числу отрицательных признаков и свойств. Подбор пар по эколого-географическому принципу. Другие принципы подбора пар для скрещивания. Простые (парные) и сложные скрещивания. Прямые и обратные (реципрокные) и возвратные скрещивания, насыщающие скрещивания. Область их применения. Конвергентные скрещивания.</p>	
	<p>Методика и техника гибридизации. Механическая, термическая и химическая кастрация. Основные способы опыления. Задачи, решаемые с помощью отдаленной гибридизации. Отдаленная гибридизация в работах И.В. Мичурина, Л. Бербанка, Н.В. Цицина и др. Способы преодоления несовместимости при отдаленной гибридизации, на этапах скрещивания, развития гибридных семян, выращивания F1. Формообразовательный процесс при отдаленной гибридизации. Методы генной и хромосомной инженерии и биотехнологии в отдаленной гибридизации. Создание новых форм и сортов путем отдаленной гибридизации. Тритикале. Мутагенез в селекции растений</p>	
	<p>Краткая история мутационной селекции. Роль спонтанных мутаций, в том числе почковых вариаций, в селекции. Физические и химические мутагены. Мутационная химерность и ее использование в плодоводстве. Выявление мутантов у само- и перекрестноопыляющихся и вегетативно размножающихся культур. Соматональные варианты в культуре клеток и тканей. Сорто-мутанты и мутанты как исходный материал. Достижения и проблемы мутантной селекции. Полиплоидия и гаплоидия в селекции растений. Получение автополиплоидов в селекционных целях с помощью колхицина и других агентов. Выделение полиплоидов по косвенным признакам в <i>Со</i>. Химерность тканей в <i>Со</i>.</p>	
	<p>Цитологический контроль. Пониженная семенная продуктивность автополиплоидов и методы её повышения. Триплоидные гибриды сахарной свеклы и других культур. Достижения и проблемы в селекции автополиплоидов. Методы получения гаплоидов. Значение гаплоидии при отдаленной гибридизации, получение гомозиготных линий у перекрестников при выведении сортов у самоопылителей. Преимущества гаплоидной селекции.</p>	
	<p>Методы отбора. Два основных вида отбора: индивидуальный и массовый. Преимущества и недостатки. Виды популяций, из которых ведется отбор, и особенности такого отбора. Методы отбора в зависимости от способа опыления и размножения растений. Понятие о линии, семье, клоне. Схема одно- и многократного массового отбора.</p>	

	<p>Индивидуальный отбор из гомозиготных популяций у самоопылителей. Отбор из гибридных популяций самоопылителей. Метод педигри. Метод пересева. Индивидуальный отбор у перекрестников. Индивидуально-семейный и семейно-групповой отбор. Метод половинок (резервов). Клоновый отбор у вегетативно размножающихся растений. Выделение элитных сеянцев в селекции многолетних плодовых культур. Отбор из популяции клеток. Отбор на селективных средах.</p>	
	<p>Организация и техника селекционного процесса  Три этапа селекционного процесса: создание популяции, отбор растений – родоначальников (сеянцев), испытание их потомств. Схема селекционного процесса. Виды селекционных посевов: питомники, сортоиспытания и селекционные размножения. Виды сортоиспытания: предварительное, конкурсное, динамическое, зональное, производственное. Особенности селекционного процесса у плодовых растений, связанные с многолетностью объектов селекции, его звенья: коллекционный сад, селекционный питомник, селекционный сад, первичное сортоиспытание.  Типичность, точность опыта и принцип единственного различия в селекционном процессе. Выбор и подготовка участка для селекционных посевов и сортоиспытания.</p>	
	<p>Техника полевых работ. Посев. Уход за селекционными посевами. Наблюдения. Оценки селекционного материала. Прямые и косвенные, полевые, лабораторные и лабораторно-полевые, органолептические, инструментальные, биохимические и биологические. Браковка и учет урожая. Способы выражения градации признака или свойств в процентах, в единицах массы, длины и т.д., в баллах. Ускорение селекционного процесса. Способы ускоренного размножения селекционного материала.</p>	

	Селекция на гетерозис. Краткая история селекции на гетерозис. Типы гетерозисных гибридов на примере кукурузы. Создание самоопыленных линий и испытание их на общую комбинационную способность (ОКС) и специфическую комбинационную способность (ОКС). Способы получения гибридных семян. Удаление мужских экземпляров, мужских цветков у женского компонента гибрида двудомных, однодомных, но раздельнополых культур, ручная кастрация, использование самонесовместимости, маркерных признаков, функциональной мужской стерильности, главным образом ЦМС, гаметоцидов. Культуры, возделываемые исключительно гетерозисными гибридами	
	Практические работы	4
	1. Разработка схемы селекционного процесса мягкой пшеницы, расчет объемов скрещивания, технических данных селекционного процесса.	
	2. Знакомство с приемами индивидуального отбора у мягкой пшеницы	
Тема 3.4. Биотехнологические методы селекции.	Содержание	4
	1. Культуры клеток и тканей: эмбриокультура, культура пыльников. Клональное микроразмножение, культура верхушечных меристем. Соматическая гибридизация	
	2. Генная инженерия. Перспективы использования биотехнологии и генной инженерии в селекции растений	
Тема 3.5. Семеноводство полевых культур.	Содержание	22
	1. Семеноводство как наука. Семеноводство как отрасль сельскохозяйственного производства. Организация семеноводства в современных условиях. Закон РФ «О селекционных достижениях» и закон РФ «О семеноводстве» как необходимое правовое условие организации семеноводства. Основные задачи семеноводства. Генетика и семеноведение как теоретические основы семеноводства.	

	<p>Сорт и гетерозисный гибрид как объекты семеноводства. Понятие о сортовых и посевных качествах семян. Семеноводство зерновых культур. Система и схемы семеноводства. Сорты, включенные в государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород, перспективные сорта. Особенности семеноводческой агротехники. Сортовой и семенной контроль. Требования стандартов к кондиционным семенам.</p>	
	<p>Семеноводство зернобобовых культур Система и схемы семеноводства. Сорты, включенные в государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород, перспективные сорта. Особенности семеноводческой агротехники. Сортовой и семенной контроль. Требования стандартов к кондиционным семенам.</p>	
	<p>Семеноводство льна-долгунца Организация семеноводства льна-долгунца. Первичное и вторичное Семеноводство. Сорты, включенные в государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород, перспективные сорта. Агротехника семеноводческих посевов. Сортовой и семенной контроль. Требования стандартов к кондиционным семенам. Документы на сортовые посевы и семена.</p>	
	<p>Семеноводство картофеля Система и схемы семеноводства. Сорты, включенные в государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород, перспективные сорта. Особенности возделывания картофеля на семенных посевах. Обязательные организационные, технологические и защитные мероприятия в семеноводстве картофеля. Сортовой и семенной контроль. Требования стандартов к сортовым и посевным качествам семенного картофеля. Документация в семеноводстве картофеля.</p>	
	<p>Семеноводство сахарной свеклы Схема семеноводства сортов и гибридов. Сорты и гибриды, включенные в государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород, перспективные сорта и гибриды. Особенности агротехники маточной свеклы. Формирование оптимальной густоты растений, сортовые прочистки, апробация, отбор. Хранение маточных корнеплодов. Особенности агротехники семенников. Предпосевная подготовка маточников. Сроки высадки, площади питания, схемы высадки маточников. Сортовое обследование маточников перед цветением. Пинцировка семенников. Уборка семенников и обработка семян на семенных заводах. Апробация маточных посевов и семенников. Семенной контроль. Требования стандартов к качеству семенного материала.</p>	

	<p>Семеноводство кормовых корнеплодов</p> <p>Система семеноводства кормовых корнеплодов. Сорты и гибриды, включенные в государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород, перспективные сорта и гибриды. Особенности агротехники маточных корнеплодов. Сортосовые прочистки, апробация, отбор, уборка и подготовка маточников к хранению. Способы и режимы хранения маточников. Агротехника выращивания семенников. Сортосовое обследование семенников перед цветением, браковка больных и поврежденных растений. Обследование семенников перед уборкой. Показатели оптимального срока уборки семенных растений. Уборка семенников. Семенной контроль. Требования стандартов к качеству семенного материала.</p>	
	<p>Семеноводство кукурузы</p> <p>Система и схемы семеноводства кукурузы. Гибриды, включенные в государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород, перспективные гибриды. Особенности выращивания гибридных семян. Полевая апробация. Амбарная апробация. Полевые обследования. Сортосовые и семенные качества гибридных семян.</p>	
	<p>Семеноводство рапса</p> <p>Система семеноводства крестоцветных культур. Схема семеноводства рапса. Сорты, включенные в государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород, перспективные сорта. Агротехника семеноводческих посевов рапса. Сортосовой и семенной контроль. Требования стандартов к кондиционным семенам рапса.</p>	
	<p>Семеноводство многолетних трав</p> <p>Система и схемы семеноводства. Сорты, включенные в государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород, перспективные сорта. Особенности возделывания многолетних бобовых трав. Особенности возделывания многолетних злаковых трав на семена. Сортосовой и семенной контроль. Показатели и нормы качества семян многолетних злаковых и бобовых трав.</p>	
	Практические работы	10
1.	Определение важнейших видов и разновидностей пшеницы. Сортосовые признаки пшеницы	
2.	Определение важнейших видов и разновидностей гороха. Сортосовые признаки гороха.	
3.	Определение районированных сортов картофеля по сортосовым признакам.	
4.	Определение важнейших видов и разновидностей кукурузы. Сортосовые признаки кукурузы.	
5.	Определение важнейших видов и разновидностей подсолнечника. Сортосовые	

	признаки подсолнечника.	
Тема 3.6. Организация семеноводства на промышленной основе.	Содержание	16
	1. Экологические основы промышленного семеноводства. Зависимость свойств и качества посевного и посадочного материала от природно-климатических условий.  Схема и методика выращивания элитных семян зерновых и зернобобовых культур. Особенности семеноводства гибридов кукурузы участки гибридизации, выращивание фертильных линий и их стерильных аналогов.  Приемы первичного семеноводства подсолнечника. Особенности семеноводства гибридного подсолнечника. Особенности семеноводства овощных культур.  Семеноводство картофеля на безвирусной основе. Семеноводство многолетних трав. Особенности семеноводства сахарной свеклы непрерывный, поддерживающий и улучшающий отборы, использование гетерозиса и др.  Организация семеноводства на предприятиях. Специальные приемы выращивания высокоурожайных семян и повышения коэффициента их размножения.  Комплексная механизация и автоматизация семеноводческих процессов и поточная послеуборочная обработка семян. Хранение семенного материала.  Экономические аспекты промышленного семеноводства. Принципы организации семеноводства зерновых культур и трав на промышленной основе. Выделение зон оптимального семеноводства. Технология производства семян на промышленной основе. Закон Российской Федерации «О семеноводстве».	
	Практическое занятие	4
	1. Планирование сортообновления по годам, культурам, категориям и репродукциям посевов.  2. Расчет семеноводческих площадей и потребности в сортовых семенах под основные с/х культуры по площадям и средней урожайности.	
Тема 3.7. Технологии производства се-	Содержание	10

мян	1	Подготовка семян к посеву. Виды предшественников. Сроки и способы сева. Нормы высева. Особенности применения удобрений. Уход за посевами (агротехника, применение гербицидов, химических регуляторов роста и развития). Агрономические основы уборки семеноводческих посевов. Пути снижения травмирования семян при уборке и послеуборочной обработке. Особенности технологии семеноводства основных культур с учетом зональности.	4
	2	Технологические основы послеуборочной обработки семян (транспортировка, погрузочно-разгрузочные работы, первичная очистка, временное хранение, сушка, вторичная чистка, сортировка, подготовка и закладка семян на стационарное хранение). Хранение, документация, реализация. Особенности работы с семенами разных культур в различных почвенно-климатических условиях.	
	Практическое занятие		
	1	Расчет нормы высева пшеницы на семенные цели, расчет доз внесения удобрений на запланированный урожай.	
	2.	Расчет нормы посадки картофеля на продовольственные цели, расчет доз внесения удобрений на запланированный урожай.	
Тема 3.8. Сортовой и семенной контроль полевых культур	Содержание		10
	1.	Сортовой контроль. Полевая апробация и регистрация сортовых посевов: грунтовой и лабораторный контроль. Особенности апробации отдельных сельскохозяйственных культур. Нормы сортовой чистоты и категории сортовых посевов. Сортовой контроль и его задачи. Требования к посевному и посадочному материалу. Стандарты (ГОСТы) на посевные качества семян. Физические и биологические свойства семян, посевной стандарт. Понятие о семенной партии, документация на семена. Оценка качества семян. Отбор образцов семян. Определение чистоты. Определение всхожести. Определение подлинности. Определение зараженности болезнями. Определение пораженности вредителями. Документация на сортовые посевы, семена и посадочный материал.	



	2.	Требования к семенам и посадочному материалу при заложении на хранение. Режимы хранения. Требования к хранилищам семян, корнеплодов, маточников. Подготовка семян и посадочного материала к хранению. Размещение в хранилищах семян и посадочного материала, наблюдение за ними. Вредители и болезни семян и посадочного материала в условиях хранения и борьба с ними. Потери при хранении и меры их сокращения. Контроль за качеством семян и посадочного материала во время хранения. Показатели и периодичность наблюдений.	
	Практические занятия.		8
	1.	Определение категории посевов по результатам анализа апробационного снопа	
	2.	Заполнение документов на сортовые посевы по результатам апробации.	
	3	Отбор образцов семян. Определение чистоты, всхожести, подлинности, зараженности болезнями.	
	4	Заполнение основных документов, сопровождающие партию семян.	
Самостоятельная работа :			6
	1.	Исходный материал для селекции.	
	2.	Государственная комиссия по сортоиспытанию и охране селекционных достижений, ее структура.	
	3.	Причины ухудшения сортовых качеств семян.	
	4.	Мероприятия по сохранению сорта в чистоте и оздоровлению семян и посадочного материала.	
	5.	Материально-техническая база и организация послеуборочной обработки семенного зерна.	
	6.	Подготовка хранилищ.	
Учебная практика. Виды работ			72
	1.	Проведение массового, индивидуального и клонового отбора в полевых условиях и на коллекционном участке.	
	2.	Проведение прочистки посевов зерновых культур,	
	3.	Проведение апробация полевых культур.	
	4.	Отработка техники апробации зерновых культур, картофеля.	
	5.	Оформление документов на сортовые качества семян,	
	6.	Проведение работ по подготовке семенного материала к хранению, согласно ГОСТам на сортовые семена.	
<b>МДК 04.01. Управление структурным подразделением организации</b>			<b>112</b>
<b>Тема 1.1.</b>	Содержание учебного материала		<b>9</b>
<b>Научные основы организации сельскохозяйственного производства</b>	1.	Введение	7
	2.	Рыночные отношения в сельском хозяйстве	
	3.	Сельскохозяйственные кооперативы	
	4.	Хозяйственные товарищества.	

	5.	Общества с ограниченной ответственностью, акционерные общества.	
	6.	Крестьянские (фермерские) хозяйства и хозяйства населения.	
	7.	Государственные и муниципальные унитарные предприятия	
	Практическое занятие		2
	№ 1 Изучение состава и структуры АПК		
<b>Тема 1.2. Организация использования земельного фонда сельскохозяйственного предприятия</b>	Содержание учебного материала		<b>12</b>
	1.	Классификация земельного фонда.	6
	2.	Собственность на землю, землеустройство.	
	3.	Организация противоэрозионных мероприятий.	
	4.	Организация учета земель и контроля за их использованием.	
	Практическое занятие		6
	№ 2 Оценка экономической эффективности использования земельных ресурсов в сельском хозяйстве		
	№ 3 Оценка эффективности противоэрозионных мероприятий		
	№ 4 Расчет показателей экономической эффективности использования земельных ресурсов		
	Самостоятельная работа		8
№ 9 подготовка реферата: Понятие, состав и назначение сельскохозяйственных угодий. № 10 подготовка реферата: Собственность на землю, предоставление земель в пользование, владение и аренду. Понятие о внутрихозяйственном и межхозяйственном землеустройстве. № 11 подготовка реферата: Экологические требования к процессам землеиспользования. № 12 подготовка реферата: Плата за землю и ответственность за нерациональное ее использование. № 13 подготовка реферата: Оценка экономической эффективности использования земельных ресурсов в сельском хозяйстве № 14 подготовка реферата : Определение структуры сельскохозяйственных угодий и посевных площадей			
<b>Тема 1.3 Формирование и организация использования средств производства</b>	Содержание учебного материала		<b>10</b>
	1.	Понятие и классификация средств производства	2
	2.	Экономическая эффективность оборотных средств и пути ее повышения	
	3.	Организация использования машинно-тракторного парка	
	Практические занятия		8

	№ 5 Расчет показателей обеспеченности организации (предприятия) основными фондами.	
	№ 6 Определение уровня механизации на сельскохозяйственных предприятиях	
	№ 7 Определение потребности в тракторах и зерноуборочных комбайнах	
	№ 8 Определить и ежедневную потребность в автотранспортных средствах на перевозке зерна	
<b>Тема 1.4 Формирование и организация использования трудовых ресурсов</b>	Содержание учебного материала	<b>6</b>
	1. Определение потребности предприятия в рабочей силе.	6
	2. Структура организации и подразделений. Организация использования рабочей силы	
	3. Управление работой первичного трудового коллектива.	
	4. Нормирование труда. Производительность труда в пути ее повышения.	
	5. Первичный документооборот, отчет и отчетность по движению трудовых ресурсов	
<b>Тема 1.5 Система ведения хозяйства и подразделения</b>	Содержание	<b>6</b>
	1. Построение системы ведения хозяйства.	6
	2. Имущество, капитал, специализация и размер организации	
	3. Специализация организации (предприятия), ее виды и показатели.	
	4. Производственная структура организации (предприятия).	
	5. Характеристика основного, вспомогательного и подсобного производства.	
	6. Понятие о концепции производства и формы ее осуществления.	
<b>Тема 1.6 Внутрихозяйственное прогнозирование и планирование</b>	Содержание	<b>13</b>
	1. Внутрихозяйственное прогнозирование и планирование	13
	2. Перспективный план	
	3. Годовой план деятельности предприятия	
	4. Бизнес – план предприятия	
	5. Оперативное планирование в растениеводстве	
	6. Оптимальные размеры предприятий. Формы специализации	
	7. Хозяйственный расчет в условиях рынка.	
	8. Инструктаж и контроль исполнителей	
	9. Методы оценки качества работы исполнителей, формы и методы мотивации персонала.	
	10. Организация материального и нематериального стимулирования работников	
	11. Организация полеводства	
	12. Организация кормопроизводства	

	13.	Организация овощеводства	
		Промежуточная аттестация	8
		Курсовая работа	40
		<b>Всего</b>	<b>112</b>
<b>Учебная практика.</b> <b>Виды работ:</b> Анализ и решение производственных ситуационных задач по вопросам: Составление оперативного плана выполнения работ по производству сельскохозяйственной продукции на заданный период; Составление оперативного плана выполнения работ по реализации сельскохозяйственной продукции на заданный период; Расчет необходимого числа агрегатов по отдельным операциям; Расчет необходимого числа рабочих по отдельным операциям; Расчет потребности в ресурсах по отдельным операциям оперативного плана; Определение производственных запасов ресурсов; Составление заявок на приобретение оборудования; Составление заявок на приобретение семенного, посадочного фонда; Составление заявок на приобретение удобрений и средств защиты для заданных культур; Составление акта о списании оборудования по различным причинам: отработки срока службы, вследствие аварии или разукрупнения, стихийного бедствия; Составление сопутствующей документации.			36
<b>Производственная практика (по профилю специальности):</b>			<b>144</b>

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анализ почвенно-климатических условий и экономического состояния предприятия АПК, хозяйства.</li> <li>2. Проведение технологических операций по возделыванию основных полевых, овощных, плодово-ягодных культур.</li> <li>3. Проведение ухода за семенными и товарными посевами озимых, яровых зерновых культур и посадками картофеля, овощей, плодово-ягодных, кормовых культур.</li> <li>4. Проведение апробации полевых культур, в соответствии с инструкцией по апробации с/х культур и заполнение акта апробации и акта регистрации посевов (приложить их к дневнику), работу производить под непосредственным руководством агронома хозяйства.</li> <li>5. Самостоятельное составление планов-графиков проведения работ;</li> <li>6. Разработка заданий для растениеводческих бригад;</li> <li>7. Распределение заданий между растениеводческими бригадами и производят выдачу заданий</li> <li>8. Инструктаж работников растениеводческих бригад по выполнению производственных заданий</li> <li>9. Самостоятельное выполнение производственных заданий в соответствии с технологиями возделывания сельскохозяйственных культур</li> <li>10. Оперативный контроль качества выполнения технологических операций.</li> <li>11. Организация устранения выявленных в ходе контроля качества технологических операций дефектов и не-достатков</li> <li>12. Технологическое регулирование почвообрабатывающих агрегатов в соответствии с технологическими картами и сроками проведения работ</li> <li>13. Технологическое регулирование посевных агрегатов используемых для реализации технологических операций в соответствии с технологическими картами и сроками проведения работ</li> <li>14. Учет принципов ресурсосбережения при проведении работ</li> <li>15. Участие в планировании и анализе производственных показателей организации (предприятия) отрасли и структур-ных подразделений;</li> <li>16. Участие в анализе организационной структуры управления сельскохозяйственным предприятием.</li> <li>17. Участие в управлении первичным трудовым коллективом;</li> <li>18. Участие в анализе основных показателей работы предприятия.</li> <li>19. Участие в разработке должностных инструкций работников.</li> <li>20. Участие в анализе мероприятий, направленных на оценку качества выполняемых работ.</li> <li>21. Участие в анализе организационной структуры малого предприятия.</li> <li>22. Сбор информации для составления первичной отчетности</li> <li>23. Обработка и оформление информации для составления первичной отчетности</li> <li>24. Работа в других отраслях растениеводства (плодоводство, овощеводство). При наличии в хозяйстве овощеводческой бригады (теплицы) и плодового сада ознакомиться с состоянием дел в данных отраслях.</li> </ol>	
<b>Квалификационный экзамен</b>	<b>6</b>
<b>Итого</b>	<b>866</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов междисциплинарных курсов и лабораторий: сельскохозяйственной мелиорации и агрометеорологии; семеноводства с основами селекции; технологии производства продукции растениеводства. Коллекционно-опытного поля (участка).

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории сельскохозяйственной мелиорации и агрометеорологии:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методический комплекс
- набор основных метеорологических приборов (альбедометры, термометры, психрометры, гигрометры, осадкомеры, барометры, анемометры и др.);

ПК с мультимедийным оборудованием для демонстрации учебных фото и видеоматериалов опогоде и физических процессах атмосферы.

**Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории технологии производства продукции растениеводства:**

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации
- объемные модели органов растений (плоды, строение цветка);
- плакаты (морфологические признаки почвы, классификация сорняков, приемы обработки почвы, технологии возделывания культурных растений);
- лабораторное оборудование (монолиты, набор семян культурных растений, разборные доски, шпатели, лупы, соцветия культурных растений, живые или законсервированные части культурных растений
- весы технические с разновесами;
- весы аналитические с разновесами;
- лупа;
- рН- метр;
- прибор для демонстрации водных свойств почвы;
- сушильный шкаф;
- термометры для измерения температуры воздуха и почвы
- барометр;
- часы;
- лотки для сортировки семян;
- наборы сит;
- планшеты;
- мерительные и разметочные инструменты и приспособления;
- горшки цветочные;

**Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории семеноводства с основами селекции:**

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методический комплекс;
- измерители температуры и влажности,
- классификаторы семян,
- прибор для определения жизнедеятельности семян микротомы,
- коллекция семян сорных растений и вредителей полевых культур,
- зерно разных видов,
- муляжи,
- сноповый материал.

## Информационное обеспечение реализации программы

### Основные источники:

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, перераб. 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.

### Электронные ресурсы

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/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.pravya.ru/praktikum-po-zemledeliyu/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://enc-dic.com/enc\\_selhoz/Mehanizacija-selskogo-hozjastva-1970.html](http://enc-dic.com/enc_selhoz/Mehanizacija-selskogo-hozjastva-1970.html)

#### **Дополнительные источники**

1. Гуляев Г.В., Чазов С.А., Беляков И.И., Кобаненков И.Н. Технология про-мышленного 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,
4. Кружилин, Н.В. Кузнецова и др.// Под ред. В.В. Мелихова.- Волгоградское государственное учреждение «Издатель».- 2008.- 88 с.
5. Сенников В.А. и др. Практикум по агрометеорологии учебное пособие для вузов по агроном. специальностям.; Междунар. ассоц. «Агрообразование».- М.: КолосС, 2008.- 342с.
6. Устинов А.Н. Сельскохозяйственные машины. – М.: Академия, 2008.-534 с.
7. Янковский, Н.Г. Технология возделывания ячменя на Дону/Н.Г. Янковский// Ростов-на-Дону:ООО «Терра Принт», 2007.- 225 с.
8. Драчева Е.Л., Юликов Л.И. Менеджмент. Практикум. – М.: Издат. центр «Академия», 2010.
9. Зайцев Г.Г., Черкасская Г.В. Управление деловой карьерой. – М.: Издат. центр «Академия»,2008.
10. Маслова В.М. Управление персоналом. Толковый словарь. – М.: издательско-торговая корпо-рация «Дашков и К», 2008.



#### 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 качества выполнения технологических операций в растениеводстве	Выбраны методы контроля качества выполнения технологических операций с учетом факторов, влияющих на качество выполнения технологических операций	тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике

<p>ПК 1.5 Принимать меры по устранению выявленных в ходе контроля качества технологических операций дефектов и недостатков</p>	<p>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</p>	<p>тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике</p>
<p>ПК 1.6 Осуществлять технологические регулировки почвообрабатывающих и посевных агрегатов, используемых для реализации технологических операций</p>	<p>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</p>	<p>тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике</p>
<p>ПК 1.7 Осуществлять подготовку информации для составления первичной отчетности</p>	<p>Информация для составления первичной отчетности представлена в соответствии с правилами к ее оформлению Информация достоверна и объективна</p>	<p>тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p>	<p>Экзамен квалификационный</p>
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>	<p>Экзамен квалификационный</p>

<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>- грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей</p>	
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций</p>	
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;</p>	
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;</p>	
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p>	<p>- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</p>	
<p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>- эффективность использования знаний по финансовой грамотности, планирования предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ТОГБПОУ «Аграрно-технологический техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.02. КОНТРОЛЬ ПРОЦЕССА РАЗВИТИЯ РАСТЕНИЙ В ТЕЧЕНИЕ  
ВЕГЕТАЦИИ**

Специальность 35.02.05 Агрономия

Очной формы обучения

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) **35.02.05. Агрономия** утверждённого Министерством образования и науки Российской Федерации от 13.07.2021 №444 с учетом требований базовой организации ООО «Агрофирма «Октябрьская».

Организация-разработчик: Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Аграрно-технологический техникум» (ТОГБПОУ «Аграрно-технологический техникум»).

Автор: Кузнецова Г.Н., преподаватель ТОГБПОУ «Аграрно-технологический техникум»

Рецензенты: Попов С.Е., главный инженер ООО «Агрофирма «Октябрьская»



УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по учебной работе  
Н.Н. Морохова

Рассмотрена  
цикловой комиссией по профессиям и специальностям подготовки

Протокол № 11 от 15.06.2022

Председатель цикловой комиссии Кузнецова Г.Н. Кузнецова

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

### ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### «ПМ.02. КОНТРОЛЬ ПРОЦЕССА РАЗВИТИЯ РАСТЕНИЙ В ТЕЧЕНИЕ ВЕГЕТАЦИИ»

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

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Контроль процесса развития растений в течение вегетации» 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.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

##### 1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Контроль процесса развития растений в течение 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 стояния, перезимовки озимых и многолетних культур
ПК 2.4	Определять видовой состав сорных растений и степень засоренности посевов
ПК 2.5	Определять видовой состав вредителей, плотность их популяций, вредоносность и степень

	поврежденности растений, и 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
ПК 2.9	Проводить анализ и обработку информации, полученной в ходе процесса развития растений с целью подготовки предложений по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Поиск и сбор информации о фенологических фазах развития и морфологических признаках растений в различные фазы развития</li> <li>- Анализ и интерпретация информации о фенологических фазах развития и морфологических признаках растений в различные фазы развития</li> <li>- Составление программы контроля развития растений в течение вегетации</li> <li>- определение фенологических фаз развития растений и их морфологических признаков</li> <li>- установление календарных сроков проведения технологических операций с учетом принципов ресурсосбережения</li> <li>- применение различных методов определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты состояния посевов, перезимовки озимых и многолетних культур</li> <li>- совершенствование системы защиты растений от сорняков на основе анализа видового состава сорных растений и степени засоренности посевов, запаса семян сорных растений</li> <li>- совершенствование системы защиты растений от вредителей на основе определения видового состава вредителей, плотности их популяций, вредоносности и степени повреждения растений</li> <li>- совершенствование системы защиты растений от болезней на основе диагностики болезней растений, определения степени развития болезней и их распространенности</li> <li>- совершенствование системы применения удобрений на основе комплексной (почвенной и растительной) диагностики питания растений</li> <li>- анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке</li> <li>- планирование уборочной компании</li> <li>- Сбор и анализ результатов, полученных в ходе контроля развития растений в течение вегетации</li> <li>- Разработка предложений по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве</li> </ul>
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбирать источники информации о фенологических фазах развития и морфологических признаках растений в различные фазы развития</li> <li>- Анализировать информацию о фенологических фазах развития и морфологических признаках растений в различные фазы развития</li> <li>- Выбирать методы контроля состояния сельскохозяйственных культур, фитосанитарного состояния посевов, состояния почв</li> <li>- Определять порядок контроля развития растений и оформлять его в форме программы</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять оптимальные сроки технологических операций процесса развития растений в течение вегетации</li> <li>- Выбирать методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты состояния посевов, перезимовки озимых и многолетних культур</li> <li>- Определять состояние посевов, полевой всхожести, густоты состояния посевов, перезимовки озимых и многолетних культур различными методами</li> <li>- идентифицировать группы и виды культурных и сорных растений по их строению и внешним признакам</li> <li>- определять степень засоренности посевов глазомерным (визуальным) и количественным методом</li> <li>- определять меры по защите культурных растений от сорня</li> <li>- идентифицировать поражения сельскохозяйственных культур вредителями</li> <li>- определять распространенность вредителей и их вредоносность</li> <li>- определять степень пораженности сельскохозяйственных культур вредителями</li> <li>- принимать меры по борьбе с вредителями</li> <li>- идентифицировать поражения сельскохозяйственных культур болезнями</li> <li>- определять распространенность болезней, вредоносность и пораженность ими сельскохозяйственных культур</li> <li>- принимать меры по борьбе с болезнями</li> <li>- пользоваться специальным оборудованием при проведении почвенной и растительной диагностики в полевых условиях</li> <li>- определять необходимые удобрения и порядок их применения на основе проведенной диагностики</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи между состоянием сельскохозяйственных растений, воздействием факторов внешней среды и проводимыми агротехническими мероприятиями</li> </ul>
Знать:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития</li> <li>- Источники информации о фенологических фазах развития и морфологических признаках растений в различные фазы развития</li> <li>- Правила составления программ контроля развития растений в течение вегетации</li> <li>- визуальные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния, перезимовки озимых и многолетних культур</li> <li>- качественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния, перезимовки озимых и многолетних культур</li> <li>- количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния, перезимовки озимых и многолетних культур</li> <li>- морфологические признаки культурных и сорных растений методы определения засоренности посевов</li> <li>- меры по защите культурных растений от сорняков</li> <li>- видовой состав вредителей,</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методы определения плотности их популяций,</li> <li>- классификацию поврежденности растений,</li> <li>- методы определения распространенности вредителей</li> <li>- методы учета вредителей сельскохозяйственных культур</li> <li>- методы борьбы с вредителями</li> <li>- классификацию болезней сельскохозяйственных культур признаки поражения сельскохозяйственных культур болезнями</li> <li>- методы учета болезней</li> <li>- методы борьбы с болезнями</li> <li>- методы почвенной и растительной диагностики питания растений</li> <li>- правила использования оборудования при диагностике</li> <li>- типологию и свойства удобрений</li> <li>- правила применения удобрений на основе диагностики питания растений</li> <li>- определять урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной кампании</li> <li>- производить анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке</li> <li>- определять сроки и необходимые ресурсы для уборочной кампании</li> <li>- биологические особенности сельскохозяйственных культур при созревании и фазы развития растений, в которые производится уборка-порядок организации уборочной кампании</li> <li>- способы анализа и обработки информации, полученной в ходе процесса развития растений</li> </ul>
--	--

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

Всего часов - 800

Из них на освоение МДК – 528,

на практики - 272, в том числе учебную – 142 и производственную - 130.

## 2. Структура и содержание профессионального модуля

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов (МДК) профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.				
			Всего	Обучение по МДК		Практики	
				Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная
ПК 2.1-2.9 ОК 01-10	МДК.02.01 Защита растений	156	120	36	-	16	
ПК 2.1-2.9 ОК 01-10	МДК.02.02 Механизация технологий в растениеводстве	156	122	34	-	50-	
ПК 2.1-2.9 ОК 01-10	МДК.02.03 Обработка и воспроизведение плодородия почв	234	158	76	-	28	
ПК 2.1-2.9 ОК 01-10	МДК.02.04 Агрохимическое обслуживание сельскохозяйственного производства	212	164	48	-	24	
ПК 2.1-2.9 ОК 01-10	МДК.02.05 Хранение и переработка продукции растениеводства	114	92	22	-	24	
ПК 2.1-2.9 ОК 01-10	Учебная практика (по профилю специальности, часов (концентрированная) практика)	180				180	
ПК 2.1-2.9 ОК 01-10	Производственная практика (по профилю специальности), часов (концентрированная) практика)	216					216
	Промежуточная аттестация (экзамен)	8 <sup>20</sup>					
	<b>Всего:</b>	<b>1268</b>	<b>656</b>	<b>154</b>	<b>-</b>	<b>322</b>	<b>130</b>

<sup>20</sup> Часы на промежуточную аттестацию берутся из объема часов на вариативную часть (не учитываются при расчете).

## 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, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов
1	2	3
<b>Раздел 1. Технологии производства продукции растениеводства</b>		
<b>МДК 01.01. Защита растений</b>		<b>120</b>
<b>Тема 1.1.</b> Общегосударственное значение мероприятий по защите растений от вредителей и болезней.	<b>Содержание</b>	2
	1. Введение. Общегосударственное значение мероприятий по защите растений от вредителей и болезней	
<b>Тема 1.2.</b> Общие сведения о вредителях и болезнях сельскохозяйственных культур.	<b>Содержание</b>	6
	1 Основы общей энтомологии.	
	2 Основы общей фитопатологии и иммунитета растений к болезням и вредителям	
	3 Вредоносность вредителей и болезней	
	<b>Практическое задание</b>	2
1 Определение строения насекомых; фаз их развития; отряда насекомых по взрослой и личиночной фазам; типов повреждений растений насекомыми; строения клещей, нематод, слизней и грызунов.		
<b>Тема 1.3</b> Методы борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур	<b>Содержание</b>	10
	1. Агротехнический метод борьбы	
	2. Биологический метод борьбы	
	3 Физический и механический методы борьбы	
	4 Химический метод борьбы. Карантин растений.	
	5 Меры безопасности и защитные средства при работе с пестицидами	
	<b>Практическая работа</b>	2
	1 Определение пестицидов по внешним признакам, приготовление рабочих растворов определенной концентрации, совместимости препаратов при комбинировании; приготовление комбинированных составов пестицидов с удобрениями и регуляторами роста растений.	

<b>Тема 1.4.</b> Вредители и болезни сельскохозяйственных культур и системы защитных мероприятий	<b>Содержание</b>		24
	1	Многоядные вредители и меры борьбы с ними	
	2	Вредители и болезни зерновых культур и система защитных мероприятий. Вредители зерна и продуктов его переработки при хранении и меры борьбы с ними.	
	3	Вредители и болезни зерновых бобовых культур и система защитных мероприятий	
	4	Вредители и болезни технических культур и система защитных мероприятий. Вредители и болезни сахарной свеклы, картофеля и система защитных мероприятий	
	5	Вредители и болезни овощных культур и система защитных мероприятий. Вредители и болезни овощных культур защищенного грунта и система защитных мероприятий. Болезни овощей и картофеля при хранении и меры борьбы с ними	
	6	Вредители и болезни плодовых, ягодных, субтропических культур, винограда и система защитных мероприятий Вредители и болезни ползащитных лесных насаждений	
	<b>Практические работы</b>		32
	1	Определение многоядных вредителей по повреждениям растений и внешним признакам, фаз развития наиболее распространенных в зоне вредителей по биологическим коллекциям, макропрепаратам.	
	2	Определение вредителей зерновых культур по морфологическим признакам и повреждениям растений, фаз развития основных вредителей по биологическим коллекциям, макропрепаратам.	
	3	Определение болезней злаков по внешним признакам поражения, спор головни и ржавчины зерновых культур под микроскопом.	
	4	Проведение экспертизы семян хлебных злаков на зараженность головней и спорыньей.	
	5	Определение вредителей зерна и продуктов его переработки по морфологическим признакам; зараженности зерна вредителями рентгеноскопическим и акустическим методами.	
6	Определение вредителей зерновых бобовых культур и многолетних бобовых трав по образцам, коллекциям, гербарному материалу.		
7	Определений возбудителей, вызывающих аскохитоз, ржавчину гороха, гнили зерновых бобовых культур под микроскопом.		
8	Определение вредителей и болезни основных технических культур зоны по внешним признакам и повреждениям; возбудителей болезней		

		технических культур под микроскопом.	
	9	Определение вредителей и болезни сахарной свеклы и картофеля по внешним признакам и характеру повреждения и поражения.	
	10	Определение фаз развития колорадского жука по коллекционным образцам; возбудителей церкоспороза свеклы, фитофторы, рака картофеля под микроскопом.	
	11	Определение вредителей и болезни основных овощных и бахчевых культур зоны по внешним признакам и характеру повреждений и поражений.	
	12	Определение возбудителей, вызывающих гнили плодов томатов, ложной мучнистой росы, антракноза и гнили плодов огурца под микроскопом	
	13	Определение вредителей и болезни овощных культур защищенного грунта по внешним признакам и характеру повреждений и поражений.	
	14	Определение гнили овощей и картофеля по внешним признакам поражения.	
	15	Определение вредителей и болезни основных плодовых и ягодных культур зоны по внешним признакам и характеру повреждения и поражения; спороношения грибов, вызывающих паршу, рак яблони, мучнистую росу крыжовника и смородины под микроскопом.	
	16	Определение вредителей и болезни полезных лесных и декоративных насаждений по морфологическим признакам и характеру повреждений и поражений.	
<b>Тема 1.5.</b> Методы фитосанитарной оценки агробиоценозов. Прогнозы	<b>Содержание</b>		2
	1.	Методы фитосанитарной оценки агробиоценозов. Прогнозы появления насекомых и распространения болезней	
<b>Тема 1.6.</b> Организация работ по борьбе с вредителями, болезнями сельскохозяйственных культур и серной растительностью	<b>Содержание</b>		4
	1	Системы мероприятий, особенности, основные принципы и методы планирования защиты растений	
	2	Важнейшее требование к планам по защите растений – согласованность мероприятий по защите растений с охраной окружающей среды.	
<b>Самостоятельная работа</b> Полезные и вредные насекомые, общие сведения о клещах, нематодах, слизнях о грызунах 1. Грибы, бактерии, возбудители болезней растений. Их морфология и биология. 2. Санитарно-гигиенические основы применения пестицидов. 3. Мероприятия по охране окружающей среды в условиях непрочного применения химических средств защиты растений.			<b>36</b>

<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Карантин растений. Цели карантина растений.</li> <li>5. Внешний и внутренний карантин.</li> <li>6. Перечень карантинных объектов.</li> <li>7. Вредители зерна и продуктов его переработка при хранении и меры борьбы с ними.</li> <li>8. Вредители и болезни табака.</li> <li>9. Система мероприятий по борьбе с вредителями, болезнями и сорняками в посевах табака.</li> <li>10. Вредители кормовой свеклы: свекловичная щитовка, матовый мертвояд, свекловичная крошка.</li> <li>11. Меры борьбы с ними.</li> <li>12. Карантинные вредители картофеля: 28-пятнистая картофельная коровка, картофельная моль, картофельная нематода.</li> <li>13. Меры борьбы с ними.</li> <li>14. Вирусные и микоплазменные болезни картофеля, противовирусные мероприятия.</li> <li>15. Вредители бахчевых культур, меры борьбы с ними.</li> <li>16. Болезни бахчевых культур и меры борьбы с ними.</li> <li>17. Вредители болезни виноградной лозы и меры борьбы с ними.</li> </ol>	
<p><b>Учебная практика:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проведение почвенных раскопок, учета почвообитающих вредных насекомых, их сбор и лабораторное определение.</li> <li>2. Проведение энтомологического обследования посевов основных зерновых, зернобобовых, технических и кормовых культур.</li> <li>3. Проведение энтомологического обследования посадок картофеля, основных овощных и плодово-ягодных культур.</li> <li>4. Проведение учетов основных представителей вредной и полезной энтомофауны, сбор и лабораторное определение ее видов.</li> <li>5. Проведение фитопатологического обследования посевов основных зерновых, зернобобовых, технических и кормовых культур. Проведение учетов пораженности растений основными болезнями, их сбор и лабораторное определение.</li> <li>6. Проведение фитопатологического обследования посадок картофеля, основных овощных и плодово-ягодных культур. Проведение учетов пораженности растений, в т. ч. клубней, плодов, основными болезнями, их сбор и лабораторное определение.</li> </ol>	<b>16</b>

<b>Раздел 1. Технологии производства продукции растениеводства</b>		
<b>МДК 01.02. Механизация технологий в растениеводстве</b>		<b>122</b>
<b>Тема 2.1.</b> Машины для механизированной обработки почвы.	<b>Содержание</b>	4
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Плуги, их классификация, назначение различных типов. Значение и агротехнические требования к вспашке почв различных типов. Лемешной плуг, его устройство. Установка и регулировка его рабочих органов. Специальные</li> </ol>	

	.	плуги и их назначение. 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. Культиваторы для сплошной обработки почвы и обработки пропашных культур, их назначение, устройство, работа. Рабочие органы культиваторов для сплошной обработки почвы и пропашных культур. Подготовка к работе и регулировка культиваторов.		
	2	Луцильники дисковые и лемешные, их устройство, работа. Рабочие органы луцильников. Подготовка луцильников к работе и их регулировка. Катки, их виды и назначение. Кольчато-шпоровые, кольчато-зубчатые, гладкие, водоналивные. Подготовка катков к работе Комбинированные почвообрабатывающие агрегаты, их устройство и назначение. Преимущества комбинированных почвообрабатывающих агрегатов. Выравниватели-измельчители почвы, фрезы, их устройство и работа. Сцепки, их устройство, виды и назначение. Орудия для обработки почв подверженных эрозии. Глубокорыхлители, их устройство и работа. Приспособления к плугам и луцильникам для борьбы с эрозией почв. Правила безопасности труда. Охрана окружающей природной среды.		
	<b>Практическая работа</b>			6
	1.	Установка и регулировка рабочих органов навесного плуга.		
	2.	Установка и регулировка рабочих органов культиватора для сплошной обработки почвы.		
3.	Установка и регулировка рабочих органов навесного культиватора-растениепитателя.			
<b>Тема 2.2.Машины для внесения удобр-</b>	<b>Содержание</b>	2		



ний.	<p>Классификация машин для внесения органических удобрений. Установки для утилизации навоза на твердую и жидкую фракции. Машины для разбрасывания органических удобрений. Прицепы-разбрасыватели твердых удобрений, их устройство, работа. Машины для внесения жидких удобрений. Определение фактической дозы внесения удобрений. Безопасность труда. Охрана окружающей среды.</p> <p>Классификация машин для внесения минеральных удобрений. Растариватели, измельчители и смесители минеральных удобрений. Машины для внесения минеральных удобрений в почву. Разбрасыватели минеральных удобрений, устройство, работа. Туковые и комбинированные сеялки для внесения минеральных удобрений.</p> <p>Механизация внесения удобрений в период посева, посадки, вегетации сельскохозяйственных культур. Внесение минеральных удобрений при помощи авиации. Машины для внесения пылевидных минеральных удобрений и извести. Машины для внесения водного аммиака. Машины для внесения жидкого (безводного) аммиака. Внесение минеральных удобрений одновременно с поливом сельскохозяйственных культур, устройство и работа гидроподкормщиков. Безопасность труда при подготовке и внесении минеральных удобрений.</p>	
	<b>Практические занятия</b>	2
	1 Регулировка машин для растаривания, измельчения и внесения минеральных удобрений на заданную норму.	
<b>Тема 2.3.Машины для защиты растений</b>	<b>Содержание</b>	2

от вредителей, болезней, сорняков		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 - жиже-разбрасыватель. Опрыскиватели, их назначение, принципиальное устройство и работа. Виды наконечников опрыскивателей. Опылители, их назначение, принципиальное устройство и работа. Условия применения опылителей. Аэрозольные генераторы и фумигаторы, их назначение, принципиальное устройство и работа. Оборудование для приготовления и разбрасывания отравленных приманок. Машины для внесения гербицидов. Порядок расчета и установка машин на внесение пестицидов заданной дозы. Безопасность труда при работе с пестицидами. Охрана окружающей природной среды.	
	<b>Практическое занятие</b>		2
	1	Регулировка машин для защиты растений (опрыскиватель) на внесение пестицидов заданной дозы.	
<b>Тема 2.4.</b> Машины для заготовки кормов.	<b>Содержание</b>		2
	1.	Классификация машин, их принципиальное устройство и работа. для уборки трав и силосных культур. Косилки, косилки-плюшилки, косилки-подборщики-измельчители, их рабочие органы. Грабли, валкооборачиватели и волокуши, подборщики-копнители и стогобразователи погрузчики, пресс-подборщик и погрузчики, установки для досушивания сена активным вентилированием. их назначение, принципиальное устройство и работа. Кормоуборочные и силосоуборочные комбайны, их классификация, устройство и работа. Агротехнические требования к уборке сельскохозяйственных культур на 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.	
	<b>Практические занятия</b>		4
	1	Установка и регулировка рабочих органов косилки на высоту среза.	

	2	Установка и регулировка рабочих органов силосоуборочного комбайна	
<b>Тема.2.5.</b> Посевные и посадочные машины.	<b>Содержание</b>		4
	1	Посевные машины, их классификация, принципиальное устройство и работа. Агротехнические требования к посеву семян сельскохозяйственных культур. Рядовые сеялки для посева зерновых и зернобобовых культур. Рядовые сеялки для посева льна и риса. Овощные сеялки. Сеялки для посева пропашных культур. Свекловичные сеялки. Регулировка сеялок для посева семян заданной нормы.	
	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.	
	<b>Практические работы</b>		8
	1.	Установка рабочих органов и регулировка зерновых сеялок на заданную норму высева семян и удобрений, глубину их заделки.	
	2.	Установка рабочих органов и регулировка универсальной пневматической сеялки на заданную норму высева семян и удобрений, глубину заделки.	
3	Установка рабочих органов и регулировка картофелесажалки на заданную норму высадки клубней и удобрений, глубину их заделки.		
	4	Установка рабочих органов и регулировка рассадопосадочной машины на заданную норму высева семян и удобрений, глубину их заделки.	
<b>Тема 2.6.</b> Машины для уборки зерновых,	<b>Содержание</b>		4

зерновых бобовых и крупяных культур.		<p>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. Приспособления к зерноуборочным комбайнам для уборки крупяных культур, семенников трав, зерновых бобовых культур, подсолнечника, кукурузы.</p> <p>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.</p> <p>Машины и оборудование для послеуборочной обработки, хранения продовольственного, фуражного зерна и семян. Вальцовая сноповая молотилка и другие машины для селекционных целей.</p> <p>Контроль качества работы зерноуборочных комбайнов. Влияние регулировок на потери и качество зерна.</p> <p>Жатки для уборки крупяных культур. Зерноуборочные комбайны и их переоборудование для уборки крупяных культур. Машины для послеуборочной обработки зерна крупяных культур.</p>	
	<b>Практические занятия</b>		8
	1	Регулировка рабочих органов жатки для уборки зерновых культур.	
	2	Регулировка рабочих органов молотильного устройства зерноуборочных комбайнов.	
	3	Регулировка системы очистки зерноуборочных комбайнов.	
4	Монтаж на комбайн подборщика для уборки крупяных культур, регулировка жатки и молотилки.		
<b>Тема 2.7.</b> Машины для возделывания кукурузы	<b>Содержание</b>		2
		<p>Машины для возделывания кукурузы, их устройство и работа.</p> <p>Агротехнические требования к уборке кукурузы. Машины для ухода за посевами. Машины для уборки кукурузы. Прицепные и самоходные кукурузоубороч-</p>	

	ные комбайны, их устройство и работа. Зерноуборочные комбайны с приставкой. Машины для послеуборочной обработки початков кукурузы и для обработки зерна. Очистители початков. Молотилки. Зерноочистительные машины и агрегаты. Машины для сушки зерна кукурузы.	
<b>Тема 2.8.</b> Машины для возделывания картофеля.	<b>Содержание</b>	2
	1. 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 ботвы химическим и механическим способами. Картофелеуборочные комбайны. Картофелекопатели и картофелекопатели валкообразователи для раздельного и комбинированного способов уборки клубней картофеля. Транспортеры-загрузчики клубней картофеля. Транспортеры-подборщики. Картофелесортировки и картофелесортировальные пункты.	
	<b>Практическое занятие</b>	2
	1   Регулировка рабочих органов картофелеуборочного комбайна.	
<b>Тема 2.9.</b> Машины для возделывания сахарной свеклы	<b>Содержание</b>	4
	1. Машины и орудия для возделывания сахарной свеклы, их устройство и работа. Машины для предпосевной обработки семян сахарной свеклы. Прореживатели сахарной свеклы. Автоматические прореживатели сахарной свеклы. Машины для однофазной и двухфазной уборки сахарной свеклы. Ботвоуборочные машины. Корнеуборочные самоходные машины. Самоходный погрузчик-очиститель корнеплодов. Навесной тракторный погрузчик корнеплодов сахарной свеклы. Семяочистительная горка. Устройство и работа машин.	
	<b>Практическое занятие</b>	2
	1   Регулировка рабочих органов свеклоуборочного комбайна.	
<b>Тема 2.10.</b> Машины для возделывания	<b>Содержание</b>	2

лущенных культур	1. Машины для возделывания льна долгунца и конопли, их устройство и работа. Льняная сеялка, её устройство и работа. Машины для борьбы с сорняками, болезнями и вредителями. Особенности уборки льна-долгунца сноповым, отдельным и комбайновым способами. Агротехнические требования к уборке. Регулировка вязального аппарата. Лёнотеребилки. Молотилки веялки. Машины для механизации оборачивания и подбора тресты. Машины для подбора и погрузки снопов. Сушилки и оборудование для сушки льняного вороха. Коноплеуборочные комбайны. Жатка-сноповязалка конопли. Коноплемолотилки.	
<b>Тема 2.11.</b> Машины для возделывания овощей.	<b>Содержание</b> 1 Машины для междурядной обработки овощных культур, их устройство и работа. Установка и регулировка рабочих органов машин для обработки междурядий овощных культур. Машины для механизации отдельных операций. Механизация прореживания томатов Механизация обрезки кустов томатов. Навесная и прицепная универсальная платформа, навесной транспортер. Томатоуборочный комбайн. Прицепной комбайн для уборки огурцов. Машины для уборки и очистки репчатого лука. Машины для уборки моркови и столовой свеклы. Машины для уборки овощного гороха. Машины и агрегаты для уборки овощей разных сроков созревания. Машины для уборки и послеуборочной обработки капусты. Сортировальный пункт корнеплодов. Устройство и работа машин.	2
<b>Тема 2.12.</b> Машины для механизации работ в овощеводстве защищенного грунта.	<b>Содержание</b> 1. 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, для полива дождеванием с одновременной подкормкой, для увлажнения и испарительного охлаждения воздуха в зимних блочных теплицах.	4

		Комплекс машин для производства рассады, их устройство и работа. Машин и оборудование для гидропонных теплиц.	
<b>Тема 2.13.</b> Машин для механизации работ в садоводстве.	<b>Содержание</b>		4
	1.	Рыхлители, плантажные плуги, их классификация. Машина для посадки саженцев. Ямокопатель. Садовые плуги и плуги-луцильники. Дисковые садовые бороны. Садовые культиваторы. Садовые фрезы. Машина для внесения органических удобрений. Косилка-измельчитель сидератов. Контурный обрезчик кроны плодовых культур. Платформа. Машина для срезания кустов смородины и других ягодных кустарников. Машина для сбора и вывозки обрезков сучьев из сада. Машин для уборки плодов и ягод. Садовый агрегат для погрузки и транспортирования плодов в контейнерах. Линия товарной обработки плодов. Устройство и работа машин.	
<b>Тема 2.14.</b> Машин, применяемые в селекции и семеноводстве.	<b>Содержание</b>		4
	1.	Маркер для разметки делянок, ярусов и рядков. Машин и орудия для подготовки почвы, формирования ярусов и маркировки. Ручные, самоходные и тракторные селекционные сеялки с ручной и аппаратной зарядкой кассет. Мотыги, культиваторы, рыхлители, фрезы и выравниватели для междурядной обработки почвы. Туковая сеялка. Опрыскиватель. Жатки. Зернобобовая косилка. Колосовые молотилки селекционные. Пучковые и сноповые молотилки. Селекционные сушилки, триеры, сепараторы. Загрузчики и погрузчики семян. Устройство и работа машин.	
<b>Тема 2.15.</b> Машин для механизации мелиоративных работ.	<b>Содержание</b>		2
	1	Машин для подготовки земель к освоению. Кусторезы, корчеватели, камнеуборочные машин, кустарниковые грабли, погрузчики. Машин для подготовки полей к орошению. Бульдозеры для разработки и перемещения грунта, возведения насыпей, засыпки траншей и ям, их устройство и работа. Креперы 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 машин. Планировщики и выравниватели. Бороздоделатели и валкоделатели. Дождевальные машин и установки. Классификация, устройство и работа машин.	
<b>Тема 2.16.</b> Комплектование машинно-	<b>Содержание</b>		4

тракторных агрегатов	1	Классификация машинно-тракторных агрегатов по способу производства с/х работ. Требования к машинно-тракторным агрегатам.	
	2	Комплектование машинно-тракторных агрегатов. Выбор тракторов и сельскохозяйственных машин.	
<b>Тема 2.17.</b> Кинематика машинно-тракторных агрегатов	<b>Содержание</b>		4
	1	Кинематика агрегата. Рабочий и холостой ход. Поворот. Виды поворотов и их длина. Способы движения агрегатов.	
	2	Выбор способа движения. Коэффициент рабочих ходов. Подготовка полей к работе. Поворотные полосы. Ширина загона.	
<b>Тема 2.18.</b> Производительность машинно-тракторных агрегатов и нормирование работ.	<b>Содержание</b>		2
	1.	Основные понятия и определения производительности машинно-тракторного агрегата, единицы ее измерения. «Условный эталонный гектар». Часовая, сменная производительность МТА, годовая выработка. Теоретическая и эксплуатационная производительность МТА. Элементы производительности, их анализ. Баланс времени смены и влияние его составляющих на производительность МТА. Пути повышения производительности агрегата. Способы нормирования полевых работ.	
<b>Тема 2.19.</b> Организация нефтехозяйства и техническое обслуживание машин.	<b>Содержание</b>		2
	1	Организация нефтяного хозяйства. Хранение топлива и смазочных материалов. Заправка тракторов и автомобилей топливом и смазочными материалами. Борьба с потерями и пути экономии топлива. Пожарная безопасность нефтехозяйства. Средства пожаротушения.	
<b>Самостоятельная работа</b> Технологические свойства почвы. Сущность ее обработки. Способы и технологические операции обработки почвы. Обработка почвы в зависимости от предшественника и почвенно-климатических условий. Катки, их виды и назначение. Подготовка катков к работе. Комбинированные почвообрабатывающие машины, их устройство и назначение. Преимущества комбинированных почвообрабатывающих машин. Сцепки, их устройство, виды и назначение. Орудия для обработки почв, подверженных эрозии. Способы внесения органических удобрений в почву. Установки для разделения навоза на жидкую и твердую фракции. Агротехнические дозы и требования к внесению минеральных удобрений. Внесение минеральных удобрений с помощью сельскохозяйственной авиации. Машины для внесения пылевидных минеральных удобрений и извести. Машины для внесения жидких минеральных удобрений. Внесение минеральных удобрений одновременно с поливом. Способы защиты растений. Агротехнические требования к внесению пестицидов. Формы и виды пестицидов, используемых при защите растений. Химические способы борьбы с вредителями и болезнями растений. Опыливатели, их назначение, принципиальное устройство и работа. Условия применения опыливателей.			32



<p>Агротехнические требования к уборке трав.  Подборщики-копнителы и стогометатели-погрузчики, их назначение, принципиальное устройство и работа.  Установки досушивания сена активным вентилированием, их устройство и работа.  Агротехнические требования к посеву семян сельскохозяйственных культур.  Рассадопосадочные машины, их регулировки.  Приспособления к зерноуборочным комбайнам для уборки крупяных культур, семенников трав, зерновых бобовых культур, подсолнечника, кукурузы. Приспособления для измельчения соломы. Машины для уборки незерновой части урожая.  Агротехнические требования к уборке кукурузы. Машины для ухода за посевами кукурузы.  Зерноочистительные машины и машины для сушки зерна кукурузы.  Особенности технологии возделывания картофеля. Агротехнические требования к копке и послеуборочной обработке картофеля.  Удобрители-гребнеобразователи для предварительной нарезки гребней. Грядделатели. Машины для подготовки семенного материала. Механизация загрузки картофелесажалок посадочным материалом и удобрениями.  Особенности технологии возделывания сахарной свеклы. Агротехнические требования к уборке сахарной свеклы. Машины для предпосевной обработки семян сахарной свеклы.  Коноплеуборочный комбайн. Жатка-сноповязалка конопли. Коноплемолотилки.  Томатоуборочный комбайн. Прицепной комбайн для уборки огурцов.  Установка для обогащения воздуха углекислым газом. Оборудование для кондиционирования воздушной среды, капельного полива растений, полива дождеванием с одновременной подкормкой, увлажнения и испарительного охлаждения воздуха в зимних блочных теплицах.  Машины и оборудование для гидропонных теплиц.  Рыхлители, плантажные плуги, их классификация. Машины для посадки саженцев. Ямокопатель, его устройство и работа.  Контурный обрезчик кроны плодовых культур. Платформа. Машины для срезания кустов смородины и других ягодных кустарников. Машины для сбора и вывоза обрезков сучьев из сада.  Маркеры для разметки делянок, ярусов и рядков. Машины и орудия для подготовки почвы, формирования ярусов и маркировки.  Основные виды мелиоративных работ.  Системы капельного и импульсного орошения. Машины для улучшения лугов и пастбищ.  Тяговая характеристика тракторов. Сцепки и условия их применения.  Подготовка полей к работе. Поворотные полосы. Ширина загона.  Способы нормирования полевых работ.  Влияние технического обслуживания на эксплуатационные показатели машин. Значение правильного хранения машин. Организация труда при техническом обслуживании и хранении машин.</p>	
<p><b>Учебная практика</b>  <b>Виды работ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнение приемов навешивания с/машин на гусеничный трактор</li> <li>2. Выполнение приемов навешивания с/машин на колесный трактор</li> </ol>	<b>50</b>

3. 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
13. Выполнение подготовки к работе агрегата для скашивания трав на сено
14. Выполнение подготовки к работе агрегата для ворошения сена
15. Выполнение подготовки к работе агрегата для сгребания сена
16. Выполнение подготовки к работе агрегата для подбора и прессования сена
17. Выполнение подготовки к работе агрегата для скашивания зеленой массы на корм
18. Выполнение подготовки к работе агрегата с картофелекопателем
19. Выполнение подготовки к работе агрегата с картофелеуборочным комбайном
20. Выполнение подготовки к работе агрегата для внесения органических удобрений
21. Выполнение подготовки к работе агрегата для внесения минеральных удобрений
22. Выполнение подготовки к работе агрегата для измельчения и погрузки минеральных удобрений
23. Выполнение подготовки к работе агрегата для ухода за посадками картофеля
24. Выполнение подготовки к работе агрегата для междурядной обработки свеклы
25. Выполнение подготовки к работе агрегата для заготовки силоса
26. Выполнение подготовки к работе агрегата для заготовки сенажа
27. Выполнение подготовки к работе агрегата для скашивания зерновых в валки
28. Выполнение подготовки к работе комбайна для раздельной уборки
29. Выполнение подготовки к работе комбайна для прямого комбайнирования.
30. Выполнение подготовки к работе агрегата для уборки овощей
31. Выполнение подготовки к работе агрегата для опыливания посевов
32. Выполнение подготовки к работе агрегата для опрыскивания посевов
33. Выполнение подготовки к работе агрегата для полива
34. Выполнение подготовки к работе льноуборочного комбайна
35. Выполнение подготовки к работе самоходного силосоуборочного комбайна

<b>Раздел 2. Технологии обработки и воспроизводства плодородия почв</b>		
<b>МДК 02.03. Обработка и воспроизводство плодородия почв</b>		<b>158</b>
<b>Тема 3.1. Образование почвы.</b>	<b>Содержание</b>	6
	1 Введение. Цели и задачи раздела.	
	2 Понятие о почве и ее значение в сельскохозяйственном производстве. Факторы почвообразования. Почвенный профиль, его строение. Почвообразующие породы. Климат как фактор почвообразования. Организмы и их роль в почвообразовании. Рельеф как фактор почвообразования. Возраст почв. Производственная деятельность человека.	
	3 Морфологические признаки почвы. Мощность почвы, окраска почвы, структура почвы, гранулометрический состав почвы, разновидность почвы по гранулометрическому составу. Внешнее выражение плотности и пористости почвы — сложение. Новообразования. Включения.	
	<b>Лабораторные работы</b>	16
	1 Описание почвенного профиля и его строения. (Схема морфологического описания почвы)	
	2 Определение и описание морфологических признаков и свойств почвообразующих пород.	
3 Минералогический и гранулометрический состав почв и почвообразующих пород. 3 фазы почвы. Первичные минералы. Вторичные минералы. Химический состав почвы		
4 Гранулометрический состав почв и почвообразующих пород. Почвенная структура. Скелетная часть почвы.		

	5	Почвенные коллоиды как носители сорбционных свойств почвы. Сорбция почвы. Почвенные коллоиды. Минеральные коллоиды. Органические коллоиды. Органо-минеральные коллоиды. Состояние почвенных коллоидов.	
	6	Почвенно-поглощающий комплекс(ППК). Виды поглотительной способности: механическую, физическую, физико-химическую (обменную), химическую и биологическую.	
	7	Органическая часть почвы. Гумус. Гумусовые вещества – фульвокислоты (ФК), гуминовые кислоты (ГК), гумин и гиматомелановые кислоты.	
	8	Реакция почвы. Катионы. Сумма обменных оснований. Насыщенные и ненасыщенные основания. Кислотность почв. Источники кислотности. Щелочность почвы.	
	<b>Лабораторные работы</b>		8
	1	Определение механического состава почвы. (Гранулометрический состав почвы).	
	2	Определение содержания органического вещества в почве.	
	3	Определение реакции среды почв (РН).	
<b>Тема 3.3. Свойства почвы.</b>	<b>Содержание</b>		8
	1	Общие физические свойства почв. Плотность твердой фазы. Плотность сложения. Пористость. Физико-механические свойства почв. Физико-механические свойства почвы - связность, пластичность, липкость, набухание и усадка.	
	2	Водные свойства почв. Формы воды в почве. Водные свойства - водоудерживающая способность, водопроницаемость и водоподъемная способность.	
	3	Воздушный режим почв. Главные факторы, влияющие на газообмен- диффузия, изменение температуры почвы, барометрического давления, количество влаги в почве, ветер.	

	4	Тепловые свойства почв. Тепловой режим почвы. Теплопоглощательная способность. Отражательная способность. Теплоемкость и теплопроводность почвы. Плодородие почвы.	
	<b>Лабораторная работа</b>		4
	1	Определение водопроницаемости и водоподъемности почв различного механического состава.	
<b>Тема 3. 4.</b> Классификация и характеристика основных типов почв России.	<b>Содержание</b>		14
	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.	
	2	Тундровые глеевые почвы. Подзолистые почвы.	
	3	Дерново-подзолистые почвы. Серые лесные почвы Классификация серых лесных почв	

	4	Черноземные почвы. Классификация черноземов. Болотные почвы. Классификация болотных почв.	16
	5	Основные типы почв региона. Сельскохозяйственное использование основных типов почв.	
	6	Почвенные карты и картограммы и их использование в сельскохозяйственном производстве.	
	7	Бонитировка и качественная оценка почв. Методы полевого исследования почв	
	<b>Практические занятия</b>		
	1	Описание подзолистых почв.	
	2	Описание дерново-подзолистых почв.	
	3	Описание серых лесных почв.	
	4	Описание основных подтипов черноземов.	
	5	Анализ почв региона по почвенным образцам.	
	6	Бонитировка почв с использованием почвенных карт и картограмм.	
<b>Тема 3.5.</b> Системы земледелия	<b>Содержание</b>		4
	1	Понятие о системе земледелия. Развитие и классификация систем земледелия.	
	2	Общие составные части систем земледелия: Правильная организация территории хозяйства, разработка рациональной структуры посевных площадей и системы севооборотов на основе установленной специализации и концентрации сельскохозяйственного производства и т.д.	
<b>Тема 3.6.</b> Факторы жизни растений и законы земледелия. Плодородие почвы как условие жизнедеятельности растений	<b>Содержание</b>		8
	1	Факторы жизни растений. Закономерности их использования. Законы земледелия.	
	2	Биологические факторы плодородия почвы. Фитосанитарное состояние почвы. Агрофизические факторы плодородия почвы.	
	3	Регулирование водного, воздушного и теплового режимов почвы. Агрехимические факторы плодородия почвы.	
	4	Воспроизводство плодородия почвы при интенсивном земледелии. Воспроизводство органического вещества почвы.	
<b>Практические занятия</b>		4	
1	Разработка мероприятий по воспроизводству плодородия почв при интенсивном земле-		

		делии.	
<b>Тема 3.7.</b> Сорняки и борьба с ними.	<b>Содержание</b>		10
	1	Понятие о сорняках. Сорняки – конкуренты культурных растений. Биологические особенности сорняков. Экология сорных растений.	
	2	Классификация сорных растений. Характеристика основных представителей биологических групп и их особенности.	
	3	Борьба с сорняками. Предупредительные, истребительные меры.	
	4	Химический метод истребления сорняков. Гербициды сплошного и избирательного действия. Сроки, способы, нормы применения	
	5	Учет засоренности полей, картирование засоренности.	
	<b>Лабораторные работы</b>		6
	1	Определение малолетних сорняков по гербариям	
	2	Определение многолетних сорняков по гербариям	
	<b>Практическое занятие</b>		4
1	Расчет доз внесения гербицидов.		
<b>Тема 3.8.</b> Севообороты	<b>Содержание</b>		6
	1	Агрономическое и организационно-экономическое значение севооборотов.	
	2	Размещение паров и полевых культур в севообороте.	
	3	Классификация и схемы севооборотов. Полевые, кормовые, специальные севообороты. Соблюдение севооборотов.	
	<b>Практические занятия</b>		6
	1	Составление схем чередования культур в севообороте.	
2	Упражнения по составлению схем севооборотов и ротационных таблиц.		
<b>Тема 3.9.</b> Научные основы обработки почвы	<b>Содержание</b>		24
	1	Задачи обработки почвы при различных уровнях интенсификации земледелия. Развитие учения об обработке почвы.	
	2	Агрофизические основы обработки почвы. Агрохимические и биологические основы обработки почвы.	
	3	Технологические операции при обработке почвы. Физико-механические свойства почвы и их влияние на качество обработки.	
	4	Приемы основной обработки почвы. Специальные приемы основной обработки почвы.	

	5	Приемы поверхностной и мелкой обработок почвы.			
	6	Углубление и окультуривание пахотного слоя различных типов почв. Значение глубины основной обработки для различных групп культур.			
	7	Понятие о системе обработки почвы. Зяблевая обработка почвы. Обработка почвы после однолетних культур сплошного посева. Особенности обработки почвы после пропашных культур.			
	8	Обработка почвы после сеянных многолетних трав. Полупаровая обработка почвы.			
	9	Паровая обработка почвы под яровую пшеницу.			
	10	Предпосевная обработка почвы. Подготовка почвы под промежуточные культуры.			
	11	Обработка почвы под озимые культуры. Минимализация обработки почвы и условия эффективного ее применения.			
	12	Принципы построения системы обработки почвы в севооборотах. Системы обработки почвы в севооборотах.			
	<b>Практические занятия</b>			4	
	1	Проектирование системы обработки почвы в полевом, кормовом севооборотах.			
	2	Проектирование системы обработки почвы в специальном, овощном севооборотах.			
	<b>Тема 3.10.</b> Посев и послепосевная обработка почвы.	<b>Содержание</b>		6	
1		Технологическое обоснование посева (посадки) полевых культур.			
2		Способы посева, сроки посева сельскохозяйственных культур.			
3		Послепосевная обработка почвы.			
<b>Тема 3.11.</b> Противоэрозионная обработка почвы.	<b>Содержание</b>		4		
	1	Обработка почв, подверженных водной эрозии.			
	2	Обработка почв подверженных ветровой эрозии.			
	<b>Практические занятия</b>		8		
	1	Разработка противоэрозионных (водной эрозии) мероприятий по воспроизводству плодородия почв			
	2	Разработка противоэрозионных (ветровой эрозии) мероприятий по воспроизводству плодородия почв.			
<b>Тема 3.12.</b> Система мелиоративных мероприя-	<b>Содержание</b>		2		



тий (осушение, орошение и др.)	1	Осушение, орошение почв и др.	
<p><b>Самостоятельная работа</b>  Составление конспекта по темам:</p> <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. Изменение болотных почв при освоении и окультуривании.</li> <li>3. Бурые почвы широколиственных лесов их распространение, условия образования, свойства и использование в сельском хозяйстве.</li> <li>4. Условия почвообразования серых лесных почв.</li> <li>5. Агрономическая оценка серых лесных почв и пути повышения их использования.</li> <li>6. Сельскохозяйственное использование пойменных почв, и дельтовых территорий.</li> <li>7. Основные мероприятия по повышению их плодородия.</li> <li>8. Агрономическая оценка целинных черноземов.</li> <li>9. Влияние длительного использования черноземов в сельском хозяйстве на их свойства и плодородие.</li> <li>10. Вторичное засоление почв, его причины, сущность и меры борьбы с ними.</li> <li>11. Условия почвообразования черноземов.</li> <li>12. Бонитировка почв и оценка земель.</li> <li>13. Урожай как результат взаимодействия во времени почвы, растения, климата и производственной деятельности человека.</li> <li>14. Понятие о рекультивации земель.</li> <li>15. Прогнозирование воспроизводства плодородия почвы в интенсивном земледелии.</li> <li>16. Экологическая направленность мероприятий по воспроизводству плодородия почвы.</li> <li>17. История развития земледелия в рабовладельческом обществе и в феодальный период.</li> <li>18. Развитие земледелия при капитализме и социализме</li> <li>19. Особенности севооборотов для крестьянских (фермерских) хозяйств.</li> <li>20. Особенности борьбы с ветровой эрозией на орошаемых землях.</li> <li>21. Закрепление подвижных песков.</li> <li>22. Энергетические и экологические аспекты обработки почвы</li> <li>23. Задачи и технологии обработки мелиорируемой почвы на осушенных землях.</li> <li>24. Мероприятия по преодолению ирригационной эрозии.</li> <li>25. Обработка почв, подверженных дефляции.</li> <li>26. Опыт применения комплекса почвозащитных мероприятий в хозяйствах зоны.</li> <li>27. Обработка почвы в районах совместного проявления водной эрозии и дефляции.</li> </ol>			<b>24</b>

<p>28. Чизельная обработка.</p> <p>29. Плоскорезная обработка ее преимущества и недостатки</p> <p>30. Использование балансовых и расчетных доходов при программировании урожаев и воспроизводстве плодородия почв.</p> <p>31. Ландшафтный подход к обоснованию систем земледелия.</p> <p>32. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия</p> <p>33. Методика формирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия</p> <p>34. Ландшафтно-экологический анализ территории хозяйства</p> <p>35. Интенсификация земледелия. Классификация систем земледелия по степени их интенсивности.</p> <p>36. Ресурсосберегающие технологии в земледелии и их применение в зависимости от условий природных зон.</p>			
<p><b>Учебная практика</b>  <b>Виды работ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Взятие образцов почв для анализа.</li> <li>2. Определение механического состава почвы в поле (без приборов).</li> <li>3. Оценка (бонитировка) качества почв, их потенциального плодородия и производительной способности с помощью почвенных карт.</li> <li>4. Расчет запасов влаги в почве, суммарного водопотребления и коэффициента водопотребления</li> <li>5. Проведение учета засоренности посевов. Количественный, или инструментальный с помощью различных инструментов (рамки, весы, мерные линейки, эталоны и т.п.).</li> <li>6. Разработка схем севооборотов (полевых, овощных, кормовых, специальных и т.д).</li> <li>7. Выбирать приемы обработки почвы с системой почвообрабатывающих машин</li> <li>8. Проектирование системы обработки почвы в различных севооборотах;</li> <li>9. Разработка мероприятия по повышению плодородия почв;</li> </ol>		<b>28</b>	
<b>Раздел 2. Технологии обработки и воспроизводства плодородия почв</b>			
<b>МДК02.04. Агрохимическое обслуживание с/х производства</b>		<b>164</b>	
<b>Тема 4.1.</b> Химический состав и питание растений	<b>Содержание</b>		32
	1	Введение. Предмет и методы агрохимической химии, ее задачи.	
	2	Химический состав растений и качество урожая	
	3	Питание растений и приемы его регулирования	
	4	Поступление питательных веществ в клетку	
	5	Критические уровни содержания веществ в надземной массе	
	6	Внешние признаки недостатка питательных элементов у растений.	
	7	Медленно действующие азотные удобрения	
	8	Комплексное удобрение для культур закрытого грунта	

<b>Тема 4.2.</b> Химическая мелиорация почв	<b>Содержание</b>		8
	1	Известкование кислых почв и известковые удобрения	
	2	Гипсование солонцовых почв	

	<b>Лабораторные работы</b>		8
	1	Вынос элементов питания с урожаем сельскохозяйственных культур.	
	2	Расчет нормы извести по агрохимическим показателям.	
	3	Расчет нормы гипса по агрохимическим показателям.	
	4	Насыщенность почв основаниями.	
<b>Тема 4.3. Минеральные удобрения</b>	<b>Содержание</b>		68
	1	Азотные удобрения	
	2	Фосфорные удобрения	
	3	Калийные удобрения	
	4	Микроудобрения	
	5	Комплексные удобрения	
	6	Нетрадиционные органические удобрения	
	7	Технология применения минеральных удобрений	
	8	Хранение минеральных удобрений.	
	9	Влияние известкования на накопление в продукции тяжелых металлов и радионуклидов.	
	10	Агроэкологические требования при внесении органических удобрений.	
	11	Дозы минеральных удобрений в неорошаемых условиях	
	12	Удобрения зерновых культур	
	13	Удобрения зернобобовых культур	
	14	Удобрения картофеля	
	15	Удобрения сахарной свеклы	
	16	Удобрения подсолнечника	
	17	Удобрения овощных культур	
	<b>Лабораторные работы</b>		18
	1	Аммиачная селитра	
	2	Карбамид	
	3	Сульфат аммония	

	4	Хлористый аммоний	
	5	Натриевая селитра	
	6	Кальциевая селитра	
	7	Цианамид кальция	
	8	Водный аммиак	
	9	Жидкий безводный аммиак	
<b>Тема 4.4. Органические удобрения.</b>	<b>Содержание</b>		36
	1	Навоз	
	2	Навозная жижа	
	3	Торф	
	4	Торфяные компосты	
	5	Зеленое удобрение	
	6	Технология применения органических удобрений	
	7	Хранение органических удобрений.	
	8	Качественное и своевременное проведение агрохимических работ - необходимое условие для внедрения современных технологий возделывания сельскохозяйственных культур.	
	9	Птичий помет	
	<b>Лабораторные работы</b>		22
	1	Определение кислотности торфа.	
	2	Определение зольности торфа.	
	3	Предварительная оценка экономической эффективности применения удобрений.	
	4	Принципы определения доз удобрений при программировании урожайности	

		сельскохозяйственных культур.	
	5	Оценка качества органических удобрений по результатам агрохимического анализа.	
	6	Определение выхода навоза и навозной жижи по поголовью скота	
	7	Эффективность навоза и особенности его применения в различных почвенно-климатических зонах.	
	8	Роль навоза как главного органического удобрения в повышении урожая сельскохозяйственных культур и плодородия почв.	
	9	Сертификация земель	
	10	Основные принципы построения системы удобрения	
	11	Применение удобрений при современных технологиях возделывания с/х культур	
<b>Тема 4.5.</b> Система удобрения	<b>Содержание</b>		12
	1.	Способы гидропоники	
	2.	Питательные растворы	
	3.	Система удобрения в севооборотах	

	<table border="1"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="763 150 1966 188"><b>Практические занятия</b></td> <td data-bbox="1966 150 2130 555" rowspan="6">10</td> </tr> <tr> <td data-bbox="763 188 842 260">1</td> <td data-bbox="842 188 1966 260">Определение необходимости подкормок озимых азотом и его дозы с использованием экспресс-методов растительной диагностики;</td> </tr> <tr> <td data-bbox="763 260 842 331">2</td> <td data-bbox="842 260 1966 331">Определение необходимости подкормок яровых азотом и его дозы с использованием экспресс-методов растительной диагностики;</td> </tr> <tr> <td data-bbox="763 331 842 403">3</td> <td data-bbox="842 331 1966 403">Применение системы удобрений в севообороте и составление годового плана применения удобрений;</td> </tr> <tr> <td data-bbox="763 403 842 475">4</td> <td data-bbox="842 403 1966 475">Расчет доз внесения минеральных удобрений балансовым методом на запланированную урожайность зерновых культур</td> </tr> <tr> <td data-bbox="763 475 842 555">5</td> <td data-bbox="842 475 1966 555">Расчет доз внесения минеральных удобрений балансовым методом на запланированную урожайность пропашных культур</td> </tr> </table>	<b>Практические занятия</b>		10	1	Определение необходимости подкормок озимых азотом и его дозы с использованием экспресс-методов растительной диагностики;	2	Определение необходимости подкормок яровых азотом и его дозы с использованием экспресс-методов растительной диагностики;	3	Применение системы удобрений в севообороте и составление годового плана применения удобрений;	4	Расчет доз внесения минеральных удобрений балансовым методом на запланированную урожайность зерновых культур	5	Расчет доз внесения минеральных удобрений балансовым методом на запланированную урожайность пропашных культур
<b>Практические занятия</b>		10												
1	Определение необходимости подкормок озимых азотом и его дозы с использованием экспресс-методов растительной диагностики;													
2	Определение необходимости подкормок яровых азотом и его дозы с использованием экспресс-методов растительной диагностики;													
3	Применение системы удобрений в севообороте и составление годового плана применения удобрений;													
4	Расчет доз внесения минеральных удобрений балансовым методом на запланированную урожайность зерновых культур													
5	Расчет доз внесения минеральных удобрений балансовым методом на запланированную урожайность пропашных культур													
<b>Тема 4.6. Агрохимическое обслуживание с/х производства</b>	<table border="1"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="763 555 1966 595"><b>Содержание</b></td> <td data-bbox="1966 555 2130 746" rowspan="5">8</td> </tr> <tr> <td data-bbox="763 595 842 643">1</td> <td data-bbox="842 595 1966 643">Система агрохимического обслуживания сельского хозяйства</td> </tr> <tr> <td data-bbox="763 643 842 683">2</td> <td data-bbox="842 643 1966 683">Методы агрохимических исследований</td> </tr> <tr> <td data-bbox="763 683 842 715">3</td> <td data-bbox="842 683 1966 715">Удобрения и окружающая среда</td> </tr> <tr> <td data-bbox="763 715 842 746">4</td> <td data-bbox="842 715 1966 746">Экологически чистые удобрения</td> </tr> </table>	<b>Содержание</b>		8	1	Система агрохимического обслуживания сельского хозяйства	2	Методы агрохимических исследований	3	Удобрения и окружающая среда	4	Экологически чистые удобрения		
<b>Содержание</b>		8												
1	Система агрохимического обслуживания сельского хозяйства													
2	Методы агрохимических исследований													
3	Удобрения и окружающая среда													
4	Экологически чистые удобрения													
<b>Самостоятельная работа</b> <b>Составление конспекта по темам:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сертификация растениеводческой продукции.</li> <li>2. Влияние нитратов и тяжелых металлов на качество урожая.</li> <li>3. Влияние условий минерального питания на рост, развитие и продуктивность растений.</li> <li>4. Емкость поглощения и состав поглощенных катионов у разных почв.</li> <li>5. Роль удобрений в повышении эффективного плодородия почвы.</li> <li>6. Агрохимический мониторинг плодородия почв.</li> <li>7. Гипсование солонцовых почв. Материалы, применяемые для гипсования почв.</li> <li>8. Классификация удобрений. Производство и ассортимент минеральных удобрений.</li> </ol>		16												

<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Распознавание минеральных удобрений</li> <li>2. Корректировка доз удобрений в соответствии с учетом плодородия почв;</li> <li>3. Определение дозы вносимого удобрения и перерасчет минеральных удобрений в условные туки</li> <li>4. Расчет доз внесения удобрений по данным агрохимических анализов почв</li> </ol>	<b>24</b>

<b>Раздел 3. Технологии хранения, транспортировки, предпродажной подготовки и реализации продукции растениеводства</b>			
<b>МДК 02.05. Хранение и переработка продукции растениеводства</b>		<b>94</b>	
<b>Тема 5.1.</b> Стандартизация и сертификация продукции растениеводства	<b>Содержание</b>	6	
	1		Показатели качества продукции растениеводства. Требования к качеству продукции. Значение повышения качества продукции в современных условиях.
	2		Сертификация продукции растениеводства
	3		Контроль качества продукции. Разновидности контроля.
<b>Тема 5.2.</b> Общие методы и механизация хранения продукции растениеводства	<b>Содержание</b>	10	
	1		Факторы, влияющие на сохранность продуктов. Принципы хранения продуктов. Особенности принципа биоабиоза, анабиоза. Использование микроорганизмов в практике хранения – принцип ценоанабиоза. Особенности принципа абиоза (термостерилизация, химстерилизация, копчение, механическая стерилизация).
	2		Методы определения качества продуктов.
	3		Характеристика хранилищ. Подготовка хранилищ к приему нового урожая.
	4		Размещение продукции в хранилищах и наблюдение за ней при хранении.
	5	Мероприятия, повышающие устойчивость растениеводческой продукции при хранении.	
<b>Лабораторные работы</b>		4	
1	Анализ принципов хранения продуктов		
2	Оценка качества продуктов при различных методах хранения		



<b>Тема 5.3.</b> Хранение картофеля, овощей и плодов	<b>Содержание</b>		10
	1	Картофель, овощи и плоды как объект хранения.	
	2	Подготовка картофеля, овощей и плодов к хранению.	
	3	Режимы хранения картофеля, овощей и плодов в охлажденном состоянии.	
	4	Основы режима хранения плодоовощной продукции в регулируемой газовой среде.	
	5	Хранение отдельных видов продукции.	
	<b>Лабораторные работы</b>		8
	1	Оценка режимов хранения плодоовощной продукции (в охлажденном состоянии, в регулируемой газовой среде)	
	2	Оценка режимов хранения отдельных видов продукции (корнеплодов, капусты, лука репчатого, чеснока, томатов)	
4	Расчет количественно-качественных показателей продукции, заложенной на хранение(естественную убыль, абсолютный отход, технический брак)		
<b>Тема 5.4.</b> Хранение зерна	<b>Содержание</b>		6
	1	Характеристика зерновых масс как объектов хранения.	
	3	Режимы и способы хранения зерновых масс .Общая характеристика режимов.	
<b>Тема 5.5.</b> Транспортировка, пред-продажная подготовка и реализация продукции растениеводства	<b>Содержание</b>		6
	1	Каналы и условия реализации продукции в условиях рынка.	
	3	Порядок и условия реализации продукции растениеводства.	
<b>Тема 5.6.</b> Методы переработки продукции растениеводства	<b>Содержание</b>		16
	1	Переработка зерна в муку. Выхода и сорта муки. Показатели качества муки.	
	2	Переработка зерна в крупы. Виды круп. Показатели качества крупы.	
	3	Основы хлебопечения. Способы производства и ассортимент печеного хлеба.	
	4	Основы производства растительных масел из семян масличных культур. Способы получения растительного масла.	
	5	Переработка овощей, плодов и картофеля.	
	6	Химическое консервирование. Консервирование сахаром.	
	7	Приготовление квашеных продуктов.	
	8	Маринование	
<b>Практические занятия</b>		10	

	1	Определение качества муки.	
	2	Анализ схем технологического процесса производства пшеничного хлеба. (безопарный и опарный способ)	
	3	Анализ технологического процесса получения растительного масла. Оценка качества растительного масла.	
	4	Оценка методов переработки овощей.	
	5	Анализ технологического процесса квашения капусты.	
<b>Самостоятельная работа</b> Влияние состава газовой среды на характер и интенсивность дыхания плодов и овощей. Влияние физиологически активных препаратов на хранение. Эффективность перевозок продукции на хранение, в контейнере. Совмещение товарной обработки продукции с уборкой. Современные пункты для послеуборочной обработки продукции. Материал, применяемый для упаковки продукции. Изучение наиболее эффективных хранилищ для длительного хранения. Недостатки и преимущества вертикальных вытяжных труб применяемых при хранении. Снижение потерь за счет правильной закладки продукции на хранение. Методы создания газовых сред при хранении. Методы и виды упаковки консервы. Учет консервов специальных массовых или объемных единиц. Использование метода асептического консервирования. Применение безвредных консервантов при консервировании. Утилизация отходов после переработки. Получение и применение пищевых красителей. Способы пропитки материала готовой продукции			20
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ:</b> - определение способов и методов хранения растениеводческой продукции; - подготовка растениеводческой продукции к хранению; - анализировать условия хранения картофеля; - анализировать условия хранения овощей; - анализировать условия хранения плодов и ягод в стационарных хранилищах; - анализировать условия хранения плодов овощей в газовых средах; - анализировать условия хранения в герметических емкостях с естественно создающейся газовой средой; - расчет естественной убыли при хранении картофеля;			24

<ul style="list-style-type: none"> <li>- расчет естественной убыли при хранении плодов;</li> <li>- определение качества картофеля и овощей при хранении;</li> <li>- исследование сроков хранения и их влияние на потери массы плодово-ягодной продукции;</li> <li>- определение качества плодово-ягодной продукции;</li> <li>- определение качества клейковины;</li> <li>- оценка качества круп;</li> <li>- оценка качества хлебобулочных изделий;</li> <li>- оценка качества растительного масла;</li> <li>- подготовка овощей к переработке;</li> <li>- подготовка плодов и ягод к переработке</li> </ul>	
<p><b>Производственная практика</b>  <b>Виды работ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовка и расстановка обрабатывающих машин, установка ширины защитной полосы (зоны) при междурядных обработках, глубины междурядных обработок и проверка качества выполнения работ. Определить необходимость в подкормках минеральными удобрениями озимых, яровых зерновых культур, картофеля и др. При проведении подкормок установить норму внесения удобрения.</li> <li>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.</li> <li>3. Проведение обследования с/х культур на пораженность болезнями и заселенность вредителями. Принятие участия в приготовлении раствора фунгицидов и инсектицидов для борьбы с болезнями и вредителями и обработке.</li> <li>4. Отработать все технологические операции по сеноуборке.</li> <li>5. Отработать все технологические операции уборки озимых, яровых зерновых культур, картофеля, овощей, плодово-ягодных, кормовых культур. По принятой методике определить биологическую урожайность зерновых культур. Определить биологическую урожайность овощных культур.</li> <li>6. Проверить готовность хранилищ к принятию урожая и оформлению акта готовности.</li> <li>7. Проведение технологических операций по обработке почвы и посеву озимых культур</li> <li>8. Анализ почвы территории определение их агрохимических свойств.</li> <li>9. Сбор сведений об истории полей и урожайности основных с/х культур хозяйства.</li> <li>10. Знакомство с агротехникой возделывания сельскохозяйственных культур в хозяйстве.</li> <li>11. Составление почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов и определение схем их движения по полям, проведение технологических регулировок;</li> <li>12. Составление почвенных и агроэкологических карт, агрохимических картограмм;</li> <li>13. Корректировка доз удобрений в соответствии с учетом плодородия почв;</li> <li>14. Разработка систем удобрения и технологических проектов воспроизводства плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции;</li> </ol>	<p><b>216</b></p>

<p>15. Осуществление почвозащитной обработки почвы.  16. Осуществление технологического контроля за качеством внесения удобрений, химических мелиорантов.  17. Осуществление технологического контроля за качеством проведения обработки почвы, посева и ухода за растениями;  18. Разработка и освоение почвозащитного комплекса.  Расчет доз органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, подготовка и применение их под сельскохозяйственные культуры;  19. Составление технологического процесса переработки зерна в муку;  20. Составление технологического процесса приготовления хлеба;  21. Составление технологического процесса консервирования овощей;  22. Составление технологического процесса химического консервирования плодов и ягод;  23. Составление технологического процесса консервирования плодов и ягод сахаром;  24. Составление технологического процесса квашения капусты.</p>	
<b>Итого</b>	<b>800</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3.1. Место профессионального модуля в образовательном процессе и особенности его реализации** – материал раздела 7.1. макета ПООП может быть дополнен, конкретизирован, изменен образовательной организацией, реализующей программу СПО

- что предшествует освоению данного модуля, что осваивается параллельно с ним, к освоению какого элемента программы данный модуль подготавливает,

- принцип проведения (и причины) практики,

- возможности использования ИКТ, электронного обучения, дистанционных технологий, в т.ч. смешанного обучения,

- возможные основания для зачета результатов освоения (МДК или его частей),

- рекомендации по использованию ИУП во время освоения производственной практики

**3.2. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие условия:**

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов междисциплинарных курсов и лабораторий: земледелия и почвоведения, агрохимии, лаборатории технологии хранения и переработки продукции растениеводства. коллекционно-опытного поля (участка).

Оборудование лаборатории рабочих мест лаборатории земледелия и почвоведения:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методический комплекс: инструкционные карты по выполнению практических работ, комплекты заданий, производственных ситуаций, контрольных вопросов, тестов.

перечень оборудования:

- плакаты (морфологические признаки почвы, классификация сорняков, приемы обработки почвы, технологии возделывания культурных растений);
- лабораторное оборудование (монолиты, набор семян культурных растений, разборные доски, шпатели, лупы);
- весы технические с разновесами;
- весы аналитические с разновесами;
- лупа;
- рН- метр;
- прибор для демонстрации водных свойств почвы;
- сушильный шкаф;
- термометры для измерения температуры воздуха и почвы
- барометр;
- часы;
- лотки для сортировки семян;
- наборы сит;

- планшеты;
- мерительные и разметочные инструменты и приспособления;
- чашки Петри;
- очки защитные;
- фартуки;
- Столы для титрования, Мерная и другая химическая посуд для всех видов почвенных анализов.

Оборудование лаборатории рабочих мест лаборатории агрохимии:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методический комплекс: инструкционные карты по выполнению практических работ, комплекты заданий, производственных ситуаций, контрольных вопросов, тестов.

Перечень оборудования:

5. Лабораторное оборудование: вытяжные шкафы, штативы, треноги, газовые горелки, тигельные щипцы, муфельные щипцы, керамические треугольники, сушильные шкафы, муфельные печи, электроплитки.
6. Лабораторная посуда: фарфоровые тигли, эксикаторы, стеклянные стаканы вместимостью 250, 100 и 50 мл, мерные цилиндры вместимостью 250, 100, 50 и 10 мл, стеклянные палочки, бюретки вместимостью 25 мл, капельные пипетки, промывалки, мерные колбы вместимостью 50 мл, спиртовые термометры 0-100°C, пипетки Моравместимостью 10 мл, конические колбы для титрования вместимостью 100 и 250 мл.
7. Измерительные приборы: электронные технические и аналитические весы “Ohaus”.
8. Химические реактивы: дистиллированная вода, индикаторы (фенолфталеин, метиловый оранжевый, тимолфталеин), кислоты: хлороводородная, уксусная, серная, фосфорная; гидроксид натрия, карбонат натрия, хлорид аммония, ацетат натрия, хлорид цинка, хлорид железа (III), хлорид бария, дихромат калия, нитрат натрия, нитрат серебра, иодид калия, крахмал, сульфат меди, тиосульфат натрия, аммиак, оксалат натрия, этилендиаминтетраацетат натрия (комплексон III), перманганат калия, соль Мора.
  - Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории технологии производства продукции растениеводства.
  - Технологическое оборудование:
    - лабораторная тестомесилка ТЛ-1,
    - дозатор воды ДВЛ-3,
    - приборы для отмывания клейковины («Тэби», «УОК-1»),
    - прибор ИДК-1,
    - технические весы,
    - разновесы,
    - зерновые и мешочные щупы,
    - набор зерновых сит,
    - лабораторная посуда;
    - термометр;
    - комплект плакатов,
    - комплект учебно-методической документации.
    - компьютер,
    - принтер,
    - сканер,
    - мультимедиапроектор,

- программное обеспечение общего и профессионального назначения,
- комплект учебно-методической документации.

### **1.1. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

#### **3.3.1. Печатные издания**

##### **Основные источники:**

1. Баздырев Г.И., Сафонов А.Ф. Земледелие с основами почвоведения и агрохимии. – М.: КолосС, 2019. – 415 с.
2. Ващенко, И.М. Основы почвоведения; —Рязань, 2018. — 156 с.
3. Лыков А.М., Коротков А.А., Бездарев Г.И., Сафонов Ф. Земледелие с почвоведением— М.: Колос, 2018. – 464 с.:
4. Петухов М.П., и др. Агрохимия и система удобрений. М.: Колос, 2018. – 351 с.
5. Трисвятский Л.А. Хранение и технология сельскохозяйственных продуктов. - М.: «Колос», 2010.
6. Кудрина В.Н., Личко Н.М. Практикум по хранению и переработке сельскохозяйственных продуктов. - М: Колос, 2010.

##### **Дополнительные источники:**

1. Васильев И.П., Туликов А.М., Баздырев Г.И. и др. Практикум по земледелию – М.: Колос С,2009-424с.
2. Ковриго В.П., Кауричев И.С., Бурлакова Л.М. Почвоведение с основами геологии.– М.: Колос С, 2008.–439 с
3. Матюк Н.С., Беленков А.И., Мазиров М.А. и др. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии. – М.: РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2011.-189с.
4. Новицкий М.В., Донских И.Н., Чернов Д.В. Лабораторно-практические занятия по почвоведению: учебное пособие. – СПб.: Проспект Науки, 2009. – 320 с.
5. Шептухов В.Н., Гафуров Р.М., Папаскири Т.В. и др. Атлас основных видов сорных растений России. – М.: КолосС, 2009.-192 с.

##### **Интернет- ресурсы:**

1. Агрономический портал Почвоведение, земледелие, агрохимия. Форма доступа: [agronomy.ru>ozimie\\_chleba.html](http://agronomy.ru/ozimie_chleba.html)
2. Научная электронная библиотекаelibrary, 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.ruАгрономический 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.pravya.ru/praktikum-po-zemledeliyu/index.php>
6. База данных и электронный каталог Национальной сельскохозяйственной библиотеки США Агрикола. Форма доступа: <http://agricola.nal.usda.gov/>
7. *Поисковый каталог аграрных ресурсов "Агропоиск"* Форма доступа: <http://www.agropoisk.ru/>

8. 3.Электронная энциклопедия сельского хозяйства. Форма доступа: [http://enc-dic.com/enc\\_selhoz/Mehanizacija-selskogo-hozjastva-1970.html](http://enc-dic.com/enc_selhoz/Mehanizacija-selskogo-hozjastva-1970.html)

#### **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 2.1.</b> Составлять программы контроля развития растений в течение вегетации	Интерпретация информации о фенологических фазах развития и морфологических признаках растений в различные фазы развития проведена верно Программы контроля развития растений в течение вегетации составлены на основе анализа о фенологических фазах развития и морфологических признаках растений в различные фазы развития В программе определен порядок контроля развития растений Выбраны оптимальные методы контроля состояния сельскохозяйственных культур, фитосанитарного состояния посевов, состояния почв	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
<b>ПК 2.2.</b> 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	
<b>ПК 2.3.</b> 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	
<b>ПК 2.4.</b> 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 (визу-	



	<p>альным) и количественным методом</p> <p>Организована система защиты растений от сорняков на основе анализа видового состава сорных растений и степени засоренности посевов, запаса семян сорных растений</p>	
<p>ПК 2.5. Определять видовой состав вредителей, плотность их популяций, вредоносность и степень поврежденности растений, и распространенность вредителей</p>	<p>Поражения сельскохозяйственных культур вредителями идентифицированы верно</p> <p>Определена распространенность вредителей и их вредоносность</p> <p>Определена степень пораженности сельскохозяйственных культур вредителями</p> <p>Организована система защиты растений от вредителей на основе определения видового состава вредителей, плотности их популяций, вредоносности и степени повреждения растений</p>	
<p>ПК 2.6. Проводить диагностику болезней и степень их развития с целью совершенствования системы защиты растений и распространенность болезней</p>	<p>поражения сельскохозяйственных культур болезнями идентифицированы верно</p> <p>определена распространенность болезней, вредоносность и пораженность ими сельскохозяйственных культур</p> <p>Организована система защиты растений от болезней на основе диагностики болезней растений, определения степени развития болезней и их распространенности</p>	
<p>ПК 2.7. Проводить почвенную и растительную диагностику питания растений</p>	<p>Проведена почвенная и растительная диагностика в полевых условиях</p> <p>Специальное оборудование при проведении почвенной и растительной диагностики в полевых условиях используется в соответствии с правилами техники безопасности</p> <p>Определены необходимые удобрения и порядок их применения</p> <p>Организована система применения удобрений на основе комплексной (почвенной и растительной) диагностики питания растений</p>	
<p>ПК 2.8. Производить анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке</p>	<p>урожайность сельскохозяйственных культур определена верно</p> <p>анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке проведен точно</p> <p>определены сроки и необходимые</p>	

	ресурсы для уборочной компании определен порядок организации уборочной компании	
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	
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
ОП 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 06. Проявлять гражданско-патриотическую	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и	

позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	прохождения учебной и производственной практик,	
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 для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении 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 иностранном языке.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	- эффективность использования знаний по финансовой грамотности, планирования предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	

**УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ТОГБПОУ «АГРАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ.03. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ (САДОВНИК)»**

Специальность 35.02.05 Агрономия

Очной формы обучения

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) **35.02.05. Агрономия** утверждённого Министерством образования и науки Российской Федерации от 13.07.2021 №444 с учетом требований базовой организации ООО «Агрофирма «Октябрьская».

Организация-разработчик: Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Аграрно-технологический техникум» (ТОГБПОУ «Аграрно-технологический техникум»).

Автор: Кузнецова Г.Н., преподаватель ТОГБПОУ «Аграрно-технологический техникум»

Рецензенты: Попов С.Е., главный инженер ООО «Агрофирма «Октябрьская»



УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по учебной работе  
Н.Н. Морохова

Рассмотрена  
цикловой комиссией по профессиям и специальностям подготовки

Протокол № 11 от 15.06.2022  
Председатель цикловой комиссии Кузнецова Г.Н. Кузнецова

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>13</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>15</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## «ПМ.03. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ (САДОВНИК)»

### Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Выполнение работ по профессии (Садовник)» и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

#### Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

#### Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Выполнение работ по профессии (Садовник)
ПК 3.1.	Выращивать цветочно – декоративные культуры в открытом и защищенном грунте
ПК 3.2.	Выращивать древесно – кустарниковые культуры
ПК 3.3.	Проводить озеленение и благоустройство различных территорий

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- семенного и вегетативного размножения цветочно – декоративных культур;</li> <li>- пикировки всходов цветочных культур;</li> <li>- высадки растений в грунт;</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения перевалки и пересадки горшечных растений;</li> <li>- уход за растениями, размноженными рассадным и безрассадным способом;</li> <li>- размножение деревьев и кустарников;</li> <li>- посадки деревьев и кустарников;</li> <li>- ухода за высаженными деревьями и кустарниками;</li> <li>- формирования крон деревьев и кустарников;</li> <li>- оформления цветников различных типов и видов;</li> <li>- выполнения работ по устройству и содержанию газона, вертикальному озеленению, созданию и содержанию живых изгородей;</li> <li>- выполнения работ по устройству садовых дорожек.</li> </ul>
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать специализированное оборудование и инструменты;</li> <li>- проводить предпосевную обработку семян и вегетативное деление растений;</li> <li>- подготавливать почву для посева и посадки растений;</li> <li>- выполнять посев семян и посадку растений, ухаживать за всходами;</li> <li>- определять готовность всходов к пикировке;</li> <li>- выполнять пикировку растений;</li> <li>- высаживать рассаду в открытый грунт;</li> <li>- определять необходимость в перевалке и пересадке по внешним признакам, проводить перевалку и пересадку, ухаживать за пересаженными растениями;</li> <li>- проводить полив и прополку растений, рыхление почвы;</li> <li>- проводить подкормку и пинцировку растений;</li> <li>- проводить обработку против болезней и вредителей;</li> <li>- формировать растения;</li> <li>- проводить деление, зеленое черенкование, прививку древесных растений;</li> <li>- проводить предпосевную обработку семян и посев;</li> <li>- подготавливать посадочное место;</li> <li>- выполнять посадку древесных растений;</li> <li>- проводить подкормки минеральными и органическими удобрениями;</li> <li>- проводить обработку против болезней и вредителей;</li> <li>- придавать кроне древесного растения заданную проектом форму;</li> <li>- создавать цветники на озеленяемых объектах;</li> <li>- принимать композиционные решения по оформлению цветников;</li> <li>- работать с различными видами рассадных и горшечных культур;</li> <li>- рассчитывать потребность в посадочном материале;</li> <li>- подготавливать почву под посев трав;</li> <li>- проводить равномерный посев трав согласно норме высева, ухаживать за всходами;</li> <li>- производить ремонт газона;</li> <li>- определять тип вертикального озеленения, производить высадку и закрепление на опоре лиан и вьющихся растений, создавая живую изгородь, ухаживать за растениями.</li> </ul>
Знать:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила и технику безопасности использования специализированного оборудования и инструментов;</li> <li>- виды цветочных культур, горшечных растений, растений, кустарников, цветников и газонов;</li> <li>- типы грунта;</li> <li>- материалы для изгородей и садовых дорожек;</li> <li>- алгоритмы и правила проведения предпосевной обработки, посева, высадки растений и ухода за ними;</li> <li>- виды болезней и вредителей растений, методы борьбы с ними.</li> </ul>



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

Всего часов - 324

Из них на освоение МДК- 174,

на практики - 144, в том числе учебную - 72 и производственную - 72.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Промежуточная аттестация	Объем профессионального модуля, час.							
				Объем времени, отведенный на изучение МДК				Профессиональная подготовка	Практики		
				Всего	Обязательная аудиторная нагрузка обучающихся		Самостоятельная работа обучающихся		Учебная	Производственная	
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Всего	Курсовых работ (проектов)								
ПК 3.1-3.3 ОК 01-10	<b>МДК 03.01.</b> Технология выполнения работ	<b>174</b>	<b>8</b>	<b>160</b>	80	-	6	-	<b>80</b>		
ПК 3.1-3.3 ОК 01-10	Учебная практика, часов	<b>72</b>	-							<b>72</b>	
ПК 1.1-1.7 ОК 01-10	Производственная практика, часов	<b>72</b>	-								<b>72</b>
ПК 3.1-3.3 ОК 01-10	Квалификационный экзамен	<b>6</b>	<b>6</b>								
	<b>Всего:</b>	<b>324</b>	<b>14</b>	<b>160</b>	<b>80</b>	<b>-</b>	<b>6</b>			<b>72</b>	<b>72</b>

## 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, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
<b>МДК 03.01. Технология выполнения работ</b>		<b>174</b>
<b>Раздел 1. Выращивание цветочно – декоративные культуры в открытом и защищенном грунте</b>		<b>48</b>
Тема 1.1. Семенное размножение цветочно – декоративных культур	Семенное размножение цветочно-декоративных культур. Способы посева семян цветочных и декоративных культур на рассаду. Подготовка семян цветочно-декоративных растений к посеву (стратификация, скарификация, дезинфекция семян, обработка ускорителями роста растений).	<b>4</b>
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>
	Посева семян цветочных культур на рассаду. Уход за посевами: полив, проветривание.	
Тема 1.2. Вегетативное размножение цветочно – декоративных культур	Способы вегетативного размножения: стеблевое черенкование, листовое черенкование, деление корневищ, размножение стеблевыми отводками. Сроки заготовки черенков.	<b>4</b>
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>
	Техника черенкования. Условия для укоренения черенков.	
Тема 1.3. Определение готовности всходов к пикировке.	Морфо-биологические признаки готовности сеянцев к первой пикировки. Значение пикировки.	<b>4</b>
Тема 1.4. Этапы пикировки растений. Уход за распикированными растениями	Технологические этапы пикировки.	<b>4</b>
	<b>Практические занятия:</b>	<b>4</b>
	Агротехнические приемы ухода и их значение за пикированными растениями: опрыскивание, притенение от солнца, от защиты сквозняков, температурный режим.	
Тема 1.5. Посадка рассады в открытый грунт	Подготовка площади в высадки рассады. Правило расчета количества рассады.	<b>4</b>
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>
	Высадка рассады в открытый грунт, с соблюдением агротехнических приемов.	
Тема 1.6. Уход за высаженной рассадой.	Комплекс мероприятий по уходу за высаженной рассадой, их значение в технологии выращивания	<b>2</b>
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>
	Агротехнические приемы ухода за высаженной рассадой: полив, прополка, рыхление, подкормка.	
Тема 1.7. Технологические этапы пересадки горшечных растений.	Определение необходимости в пересадке растений по внешним признакам.	<b>4</b>
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>
	Технологические этапы пересадки растений.	

Тема 1.8. Уход за пересаженными растениями	Агротехнические приемы ухода за пересаженными растениями: притенение, полив, опрыскивание.	<b>6</b>
<b>Раздел 2. Выращивание древесно-кустарниковых культур</b>		<b>56</b>
Тема 2.1 Семенное размножение деревьев и кустарников	Сбор семян деревьев и кустарников. Определение качества посевного материала. Условия хранения посевного материала.	<b>4</b>
Тема 2.2 Вегетативное размножение деревьев и кустарников	Способы вегетативного размножения: зелеными и одревесневшими черенками. Сроки проведения.	<b>4</b>
	<b>Практические занятия:</b> Техника проведения срезов черенка.	<b>2</b>
Тема 2.3 Способы прививки деревьев и кустарников.	Размножение прививкой: окулировка. Сроки, техника проведения окулировки.	<b>6</b>
	<b>Практические занятия:</b> Агротехнические приемы ухода за привитыми растениями.	<b>2</b>
Тема 2.4 Сроки посадки деревьев и кустарников.	Определение качества посадочного материала. Сроки посадки саженцев.	<b>4</b>
	<b>Практические занятия:</b> Подготовка посадочных ям. Заготовка и установка кольев.	<b>4</b>
Тема 2.5 Правила посадки деревьев и кустарников.	Высадка саженцев древесных и кустарниковых пород. Уход за высаженными саженцами.	<b>6</b>
Тема 2.6. Приемы ухода за деревьями и кустарниками.	Агротехнические приемы ухода: полив, рыхление, мульчирование, борьба с сорной растительностью, омовение кроны.	<b>4</b>
Тема 2.7. Подкормка деревьев и кустарников минеральными и органическими удобрениями.	Календарный план подкормки деревьев и кустарников в течение вегетационного периода.	<b>4</b>
Тема 2.8. Обработка деревьев и кустарников от вредителей и болезней.	Химический метод борьбы с вредителями и основными возбудителями болезней и кустарников.	<b>4</b>
Тема 2.9. Виды обрезки. Назначение обрезки.	Способы обрезки: формовочная и омолаживающая. Техника проведения правильного среза при формовочной обрезки.	<b>6</b>

Тема 2.10. Формирование кроны деревьев и кустарников.	Формирование и поддержание шарообразной формы кроны на примере вяза шершавого.	6
<b>Раздел 3. Озеленение и благоустройство различных территорий</b>		<b>56</b>
Тема 3.1. Составление проекта клумбы соответствующего стилю	Создание цветников на первично озеленяемых территориях	2
	<b>Практические занятия:</b> Подготовка площади, выбор узора клумбы, подбор растений, календарный план работ для клумбы.	2
Тема 3.2 Подбор цветочно – декоративных растений для клумбы	Ассортимент цветочно – декоративных растений для клумб.	2
Тема 3.3 Составление проектно – сметной документации	Поэтапное планирование сметной документации.	4
Тема 3.4. Составление плана работ по уходу за клумбой	Агротехнические приемы ухода за клумбой в течение вегетационного периода.	4
Тема 3.5. Устройство вертикального озеленения. Подбор растений.	Подбор растений для ширмы, беседки, арки.	4
	<b>Практические занятия:</b> Уход за вертикальным озеленением в течение вегетационного периода.	2
Тема 3.6. Устройство живой изгороди. Подбор древесно – кустарниковой растительности.	Календарный план по уходу за живой изгородью в течение вегетационного периода.	4
	<b>Практические занятия:</b> Посадка кустарников для стриженной живой изгороди.	4
Тема 3.7. Уход за живой изгородью.	Правила стрижки и содержание живой изгороди.	4
Тема 3.8 Устройство и ремонт садовых дорожек.	<b>Практические занятия:</b>	<b>6</b>
	Способы укладки садовых дорожек. Способы ремонта и уход садовых дорожек.	
Тема 3.9. Проектирование альпийской горки. Подбор растений. Уход за альпинарием	Этапы устройства альпийской горки. Ассортимент растений для альпийской горки.	4
	<b>Практические занятия:</b> Агротехнические приемы ухода за альпийской горкой.	2

Тема 3.10. Проектирование рокария. Подбор растений. Уход за рокарием.	Этапы устройства рокария. Ассортимент растений рокария.	4
	<b>Практические занятия:</b> Агротехнические приемы ухода за рокарием.	2
Тема 3.11. Проектирование водоемов. Подбор растений. Уход за водоемом.	Этапы устройства водоема. Ассортимент растений для водоемов.	4
	<b>Практические занятия:</b> Приемы ухода за водоемом.	2
<b>Самостоятельная работа. Примерная тематика</b> Размножение растений вегетативным и генеративным способами Способы прививки плодовых деревьев и кустарников Комплекс мероприятий по уходу за растениями Обрезка и формирование кроны древесных растений Составление плана озеленения парков и скверов		6
<b>Промежуточная аттестация</b>		8
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ:</b> – Проводить семенное и вегетативное размножение цветочно – декоративных культур; Выполнять пикировку всходов; высаживать растения в грунт; – Выполнять перевалку и пересадку горшечных растений в грунт; – Ухаживать за растениями, размноженными рассадным и безрассадным способами; – Проводить размножение деревьев и кустарников; – Выполнять посадку деревьев и кустарников; – Ухаживать за высаженными деревьями и кустарниками; – Формировать кроны деревьев и кустарников. – Создавать и оформлять цветники различных типов; – Выполнять работы по вертикальному озеленению, создание и содержание живых изгородей. – Выполнять ремонт садовых дорожек – Выполнять работы по устройству и содержанию водоемов, рокариев и альпинариев.		72

<p><b>Производственная практика</b>  <b>Виды работ:</b>  Семенное размножение цветочно – декоративных культур  Вегетативное размножение цветочно – декоративных культур.  Определение готовности всходов к пикировке.  Проведение пикировки растений по этапам.  Уход за пикированными растениями.  Посадка рассады в открытый грунт соблюдениями условий посадки.  Уход за высаженной рассадой в открытом грунте.  Пересадка горшечных растений в соответствии с технологическими этапами.  Перевалкагоршечных растений в соответствии с технологическими этапами.  Уход за пересаженными растениями.  Приемы ухода за растениями, полученными рассадным способом.  Приемы ухода за растениями, полученными безрассадным способом (вегетативным способом).  Ознакомление с ассортиментом древесно-кустарниковых растений, используемых для озеленения города. Сбор и изготовления гербария.  Способы вегетативного размножения: отводками горизонтальными и вертикальными. Сроки проведения. Техника проведения черенкова-ния.  Уход за саженцами. Применение стимуляторов роста.  Размножение прививкой копулировка, за кору, аблактировка. Сроки, техника, проведения прививок . Агротехнические приемы ухода за привитыми растениями.  Выполнять посадку саженцев древесных и кустарниковых пород согласно агротехническим требованиям.Валка и корчевка сухостойных деревьев и кустарников.  Внекорневые подкормки для деревьев и кустарников в течение вегетационного периода.  Обработка деревьев и кустарников от вредителей и болезней.  Способы обрезки: санитарная, формовочная, омолаживающая. Сроки, этапы работ.  Придавать кроне древесного растения заданную проектом форму.  Составление проекта клумбы соответствующего стилю  Подбор цветочно - декоративных растений для клумбы.  Составление проектно – сметной документации.  Составление календарного плана работ по уходу за клумбой.  Устройство вертикального озеленения. Подбор растений. Уход за вертикальным озеленением.  Устройство живой изгороди. Подбор древесно – кустарниковой растительности.  Устройство садовых дорожек.  Ремонт и уход садовых дорожек.  Проектирование альпийской горки. Подбор растений. Уход за альпинарием  Проектирование рокария. Подбор растений. Уход за рокарием.  Проектирование водоемов. Подбор растений. Уход за водоемом.</p>	72
<b>Квалификационный экзамен</b>	<b>6</b>
<b>Итого</b>	<b>324</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов междисциплинарных курсов и лабораторий, учебных мастерских, учебно-производственного участка .

Оборудование необходимое для реализации профессионального модуля:

Рабочие места по количеству обучающихся;

Рабочее место преподавателя;

Учебно-методический комплекс

ПК с мультимедийным оборудованием для демонстрации учебных фото и видеоматериалов

Триммер бензиновый

Газонокосилка механическая

Грабли садовые

Грабли

Лопата штыковая

Лопата совковая

Садовые ножницы

Секаторы

Садовые пилы

Садовые ножи

Садовая тележка

Рыхлитель

Садовый совок

Тяпки

Шланги поливочные

Ведро

Лейки

Садовая тележка

Малые архитектурные формы: мельница, мостик, декоративный заборчик

Посадочные ящики

Горшки

Вазоны

Рассадники

Семена однолетних и многолетних растений

Луковицы гладиолусов

Земля

Удобрения

Стимуляторы роста

Инсектициды

Комнатные растения

Клеевой пистолет

Стержни к пистолету

Клей ПВА

Флористическая губка

Держатели для букетов

Сухоцветы для декора

Гербарный материал

Учебные макеты

Огнетушитель

Вилы



## Информационное обеспечение реализации программы

### Основные:

1. Декоративное садоводство. Под ред. Н.В. Агафонова.- М. 2015.-318 с.
2. Винокуров В.Н. Машины и механизмы лесного хозяйства и садово-паркового строительства.- М.:Издательский центр «Академия»,2015,-400 с
3. А.В.Грачева. Основы фитодизайна.М.: Форум,2017.-200 с.
4. Семенова Г.Ю. Технология выращивания культурных растений. Учебник для учащихся.- М.: Вентона-Граф,2016.-176 с.
5. Соколова Т.А. Декоративное растениеводство: Цветоводство: Учебник.- М.: Издательский центр «Академия», 2015.-432 с.

### Дополнительные:

1. Н.П.Николаенко. Справочник цветовода.- М.: «Колос», 1970.-350 с.
2. Комнатные растения: Справочник/ Б.Н.Головнин, В.Н.Чеканова, Г.И. Шихова.-М.: Лесная промышленность,1989, 431 с.
3. Е.Астахова, т.Крупа, М. Череватенко. Ландшафтный дизайн.- Харьков: Книжный клуб, 2007,314 с.
4. А. Титчмарк. Технология садоводства: Пер. с англ.-М.:Мир,1988 -198 с.
5. Теодоронский В.С., БелыйА.И.Садово-парковое хозяйство.- М.:Стройиздат,1989.-351 с.
6. Красивоцветущие кустарники для садов и парков. Справочное пособие/ А.А.Чеховский,
7. Э.А.Бурова, Е.И.Орленок, Л.П.Гусарова.- Минск.: Ураджай, 1988,144 с.
8. Л.Г.Павленко. Ландшафтное проектирование. Дизайн сада.- Ростов-на-Дону.: Феникс, 2005.-187 с.
9. Никитинский Ю.И., СоколоваТ.А. Декоративноедревоводство. М.: Агропромиздат, 1990.-255 с.
10. А.К.Кияткин. Искусство составления букета. Ташкент.: Узбекистан,1982.- 88 с.
- 11.Н.П.Николаенко. Композиции из цветов. Ташкент.: Узбекистан, 1988. -72 с.
12. Г.Султанова. Ikebana по-русски. Ростов – на –Дону.: Феникс,2002.-222 с.
13. Н.Н.Капранова. Комнатные растения в интерьере. – М.: Изд-во МГУ, 1989.-190 с.
14. Д.Г.Хессайон. Все о болезнях и вредителях растений. М.: Кладезь-Букс, 2003.-126 с.
15. Малая механизация в саду и огороде./Авт.-сост. О.Б.Бондарева.-М., 2003.-283 с.
16. Мешалкина Л.К. Мой сад. – Красноярск.: Кн. Изд-во, 1990.-128 с.
17. Д.Г.Хессайон. Все о газоне.- М.: Кладезь –Букс, 2004.-128 с.

### Интернет-ресурсы:

Садоводство. Бесплатная сельскохозяйственная онлайн академия

<https://acadagro.ru/course-category/gardening/>

Методические рекомендации по профессии «Садовник»

<https://p03601.edu35.ru/2-uncategorised/678-metodicheskie-rekomendatsii-po-professii-sadovnik>

Задания для выполнения практических работ по производственному обучению раздел Цветоводство профессия «Садовник»

[http://kachinaos.blogspot.com/p/01\\_24.html](http://kachinaos.blogspot.com/p/01_24.html)

ТОП-19 лучших онлайн-курсов ландшафтного дизайна для начинающих и продвинутых

<https://zen.yandex.ru/media/bogatey/top19-luchshih-onlainkursov-landshaftnogo-dizaina-dlia-nachinaiuschih-i-prodvinytyh-5f29355baa3f515562eac869>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУ-ЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1. Выращивать цветочно – декоративные культуры в открытом и защищенном грунте	<p>Проведено размножение цветочно – декоративных культур семенным и вегетативным способом</p> <p>Осуществлена пикировка всходов цветочных культур в соответствии с установленными правилами;</p> <p>Проведена высадка растений в грунт в соответствии с установленными правилами;</p> <p>Выполнена перевалка и пересадка горшечных растений в соответствии с установленными правилами;</p> <p>Осуществлен уход за растениями, размноженными рассадным и безрассадным способом в соответствии с установленными правилами</p>	<p>тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике</p>
ПК 3.2. Выращивать древесно – кустарниковые культуры	<p>Проведено размножение деревьев и кустарников;</p> <p>Осуществлена посадка деревьев и кустарников;</p> <p>Осуществлен уход за высаженными деревьями и кустарниками;</p> <p>Сформированы кроны деревьев и кустарников</p>	
ПК 3.3. Проводить озеленение и благоустройство различных территорий	<p>Оформлены цветники различных типов и видов;</p> <p>Выполнены работы по устройству и содержанию газона, вертикальному озеленению, созданию и содержанию живых изгородей;</p> <p>Выполнены работы по устройству садовых дорожек.</p>	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</li> </ul>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам</p> <p>Экзамен</p>
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</li> </ul>	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация ответственности за принятые решения</li> <li>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</li> </ul>	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</li> <li>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</li> </ul>	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с уче-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотность устной и письменной речи,</li> <li>- ясность формулирования и изложения мыслей</li> </ul>	

том особенностей социального и культурного контекста.		
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
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 для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении 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 иностранном языке.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	– эффективность использования знаний по финансовой грамотности, планирования предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	