

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Дагестанский государственный аграрный
университет имени М.М. Джамбулатова»
Аграрно-экономический техникум**



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**«ПМ.01. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ РАСТЕНИЕВОДЧЕСКИХ БРИГАД В
СООТВЕТСТВИИ С ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ КАРТАМИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР»**

**для специальности
среднего профессионального образования**

35.02.05 АГРОНОМИЯ

Форма обучения – очная

Срок получения СПО по ППССЗ – 3 г.10 м.

Махачкала 2024

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности (профессии) среднего профессионального образования для специальности **35.02.05 «Агрономия»**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.07.2021 г. № 444.

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джамбулатова» Аграрно-экономический техникум

СОГЛАСОВАНО:

Директор АЭТ



подпись

Магомедов Д.А.

Разработчик, преподаватель



(подпись)

Ф.А. Ашурбекова

Одобрено на заседании ПЦК
Общепрофессиональных,
специальных дисциплин
11 марта 2024 г., протокол № 7

Председатель ПЦК



(подпись)

Г.С. Дабузова
(инициалы, фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

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

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

1.1. 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: ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ОК 10.; ОК 11.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 1.7.

Перечень общих компетенций

- ОК 01. – Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- ОК 02. - Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;;
- ОК 03. - Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
- ОК 04. - Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
- ОК 05. - Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;;
- ОК 06. - Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения;
- ОК 07. - Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
- ОК 08. -Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
- ОК 09. - Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
- ОК 10. - Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
- ОК 11. - Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Перечень профессиональных компетенций:

- 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;

1.1.1 В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> - изучение технологических карт; - анализ влияния погодных условий на урожайность сельскохозяйственных культур - самостоятельное составление планов-графиков проведения работ; - разработка заданий для растениеводческих бригад; - распределение заданий между растениеводческими бригадами и производят выдачу заданий - инструктаж работников растениеводческих бригад по выполнению производственных заданий - самостоятельное выполнение производственных заданий в соответствии с технологиями возделывания сельскохозяйственных культур - оперативный контроль качества выполнения технологических операций. - организация устранения выявленных в ходе контроля качества технологических операций дефектов и недостатков - технологическое регулирование почвообрабатывающих агрегатов в соответствии с технологическими картами и сроками проведения работ - технологическое регулирование посевных агрегатов используемых для реализации технологических операций в соответствии с технологическими картами и сроками проведения работ - учет принципов ресурсосбережения при проведении работ - сбор информации для составления первичной отчетности - обработка и оформление информации для составления первичной отчетности
-------------------------	---

Уметь:	<p>устанавливать последовательность и календарные сроки проведения технологических операций, в том числе с учетом фактических погодных условий</p> <p>определять виды и объем работ для растениеводческих бригад (звеньев, работников) на смену и</p> <ul style="list-style-type: none"> - выдавать задания бригадам (звеньям, работникам) <p>готовить материалы для инструктажа работников растениеводческих бригад по выполнению производственных заданий с учетом специфики заданий</p> <p>анализировать особенности и уровень профессионального развития работников, для которых проводится инструктаж</p> <p>проводить инструктаж с учетом особенностей и уровня профессионального развития работников и степени сложности задач</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять обратную связь о понимании содержания инструктажа - выбирать приемы, методы, подходы, алгоритмы выполнения производственных задания с учетом технологий возделывания сельскохозяйственных культур <p>выбирать и применять методы контроля качества выполнения технологических операций</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять дефекты и недостатки технологических операций - определять пути их устранения - организовывать работы по устранению дефектов и недостатков <p>соблюдать правила техники безопасности при проведении технологической регулировки</p> <p>проводить технологическую регулировку в соответствии с порядком (алгоритмом) в зависимости от типа агрегата и технологической операции</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать информацию для составления первичной отчетности <p>представлять информацию для составления первичной отчетности в соответствии с правилами</p>
Знать:	<p>оптимальные сроки проведения технологических операций по возделыванию сельскохозяйственных культур</p> <ul style="list-style-type: none"> - сменные нормы выработки на сельскохозяйственные механизированные и

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

Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - 710 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 602 часа:

лекции – 156 час.

практические занятия - 446 час.

самостоятельной работы обучающегося – 84 час.

Промежуточная аттестация - 24

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебных занятий	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	710
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	602
в том числе:	
теоретическое обучение	156
практические занятия	446
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	84
Промежуточная аттестация	24
Контроль	Дифф.зачет
	Экзамен

2.1. 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
Раздел 1. Технологии производства продукции растениеводства.		
Тема 1.1. Атмосфера и ее основные свойства.	<p>Содержание</p> <p>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.</p>	2
Тема 1.2. Солнечная радиация и радиационный баланс	<p>Содержание</p> <p>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.</p> <p>Практическое занятие №1</p> <p>1. Измерение солнечной радиации с помощью приборов; обработка полученных данных.</p>	2
Тема 1.3.	Содержание	14
		6

Температурный режим почвы и воздуха.	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 околоземного слоя 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		14
	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		4
	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 № 3		14
	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		2
	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 про-гнозов погоды в практической деятельности специалистов сельского хозяйства.	14
	Практическое занятие № 4.		
	1	Определение направления и скорости ветра по приборам.	
Тема 1.6. Опасные для сельского хозяйства метеорологические явления и меры борьбы с ними	Содержание		4
	1	Типы засух и суховеев, влияние их на сельскохозяйственные культуры. Методы борьбы с засухами и суховеями. Пыльные бури, причины возникновения и по- вторяемость. 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 ози- мых, трав и плодовых деревьев. Агрометеорологические показатели и их про-гнозы.	
Тема 1.7. Агрометеорологическое обеспечение	Содержание		6
	1	Организация агрометеорологического обслуживания сельскохозяйственного производства. Агроклиматическая информация, ее виды и назначение. Особенности агрометеорологического обслуживания отдельных отраслей сельского хо-зяйства.	
	2.	Работа агрометеорологического поста по обслуживанию сельскохо-зяйственного производства. Примеры использования агрометеорологической информации, прогнозов, предупреждении в практической работе специалистов сельского хозяйства.	
	Практическое занятие № 5		44
	1.	Использование агрометеорологической информации в практической работе. Значение атмосферы для сельскохозяйственного производства. Поглощение и рассеивание солнечных лучей в атмосфере в зависимости от высоты солнца. Поглощение, распреде-ление и использование солнечной радиации в посевах в зависимости от структуры и плотности. Методы воздействия на температурный режим почвы. Значение учета температурного режима почвы и воздуха всельском хозяйстве.	

		<p>Значение влажности воздуха для сельского хозяйства. Методы регулирования испарения с поверхности почвы (не-продуктивное испарение), применяемые в сельском хозяйстве. Облака. Определение форм и величины облачности.</p> <p>Значение осадков для сельского хозяйства. Значение снежного покрова для сельского хозяйства.</p> <p>Мероприятия поурегулированию водного режима почвы.</p> <p>Примеры использования прогнозов погоды в практической деятельности специалистов сельского хозяйства.</p> <p>Методы борьбы с засухами и суховеями. Меры борьбы с пыльными бурями. Меры борьбы с градобитиями. Меры борьбы с водной эрозией.</p> <p>Особенности агрометеорологического обслуживания отдельных отраслей сельского хозяйства.</p>																
Тема 2.3. Зерновые культуры.	<table><tr><td>Содержание</td><td></td></tr><tr><td>1.</td><td>Зерновые культуры основа с/х производства. Посевные площади, валовые сборы важнейших зерновых культур. Общие морфологические признаки зерно-вых 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</td></tr><tr><td>2.</td><td>Н/х значение озимых культур в зерновом балансе страны. Организационно- хозяйственное значение озимых культур. Физиологические основы зимостойко-сти. Подготовка озимых культур к зимовке. Фазы закалки. Причины гибели озимых культур в зимне-весенний период.</td></tr><tr><td>3.</td><td>Общая характеристика пшеницы. Её значение для увеличения производствасильных ценных и твердых пшениц.</td></tr><tr><td>4.</td><td>Озимая рожь н/х значение. Районы возделывания. Урожайность, биологические особенности, сорта. Технология возделывания.</td></tr><tr><td>5.</td><td>Яровая пшеница, н/х значение. Районы возделывания. Урожайность. Биологические особенности яровой пше-ницы. Районированные сорта.</td></tr><tr><td>6.</td><td>Интенсивная технология возделывания яровой пшеницы.</td></tr><tr><td>7.</td><td>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.</td></tr></table>	Содержание		1.	Зерновые культуры основа с/х производства. Посевные площади, валовые сборы важнейших зерновых культур. Общие морфологические признаки зерно-вых 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.	Н/х значение озимых культур в зерновом балансе страны. Организационно- хозяйственное значение озимых культур. Физиологические основы зимостойко-сти. Подготовка озимых культур к зимовке. Фазы закалки. Причины гибели озимых культур в зимне-весенний период.	3.	Общая характеристика пшеницы. Её значение для увеличения производствасильных ценных и твердых пшениц.	4.	Озимая рожь н/х значение. Районы возделывания. Урожайность, биологические особенности, сорта. Технология возделывания.	5.	Яровая пшеница, н/х значение. Районы возделывания. Урожайность. Биологические особенности яровой пше-ницы. Районированные сорта.	6.	Интенсивная технология возделывания яровой пшеницы.	7.	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.	8
Содержание																		
1.	Зерновые культуры основа с/х производства. Посевные площади, валовые сборы важнейших зерновых культур. Общие морфологические признаки зерно-вых 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.	Н/х значение озимых культур в зерновом балансе страны. Организационно- хозяйственное значение озимых культур. Физиологические основы зимостойко-сти. Подготовка озимых культур к зимовке. Фазы закалки. Причины гибели озимых культур в зимне-весенний период.																	
3.	Общая характеристика пшеницы. Её значение для увеличения производствасильных ценных и твердых пшениц.																	
4.	Озимая рожь н/х значение. Районы возделывания. Урожайность, биологические особенности, сорта. Технология возделывания.																	
5.	Яровая пшеница, н/х значение. Районы возделывания. Урожайность. Биологические особенности яровой пше-ницы. Районированные сорта.																	
6.	Интенсивная технология возделывания яровой пшеницы.																	
7.	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.																	

	8.	Кукуруза, н/х значение, районы возделывания, морфологические признаки, био-логические особенности. Технология возделывания кукурузы на зеленый корм, силос. Гречиха. Н/х значение. Морфологические признаки, Биологические особенно- сти. Районирование сорта и их характеристика. Технология возделывания гре- чихи.	
	. Практическое занятие № 6		14
	1	Определение хлебов первой и второй групп по морфологическим особенностям.	
	2	Составление агротехнической части технологической карты возделывания зер-новых культур (яровой пшеницы)	
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. Продоволь- ственная кормовая и промышленная ценность зерна.	
	2.	Горох - важнейшая продовольственная и кормовая культура. Особенности использования Соломы. Горох как парозанимающая культура. Разнообразие форм и сортов го-роха. Холодостойкость растений. Морфологические признаки, биологические особенности гороха. Технология возделывания гороха.	
	Практическое занятие № 7		14
	1.	Определение зерновых бобовых культур по морфологическим признакам.	
	Практическое занятие № 8		
	2.	Составление технологической карты, агротехнической части технологии возде- лывания 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. Сорта корне- плодов. Сахарная свекла: значение, происхождение, районы возделывания, по- севные площади, урожайность. Характеристика сортов.	
	2.	Современная технология производства фабричной сахарной свеклы. Выращива- ние кормовых корнеплодов на корм, семена.	
	Самостоятельная работа № 1		10
	1.	Определение кормовых корнеплодов по морфологическим признакам.	
	2.	Составление технологической карты, агротехнической части технологии возде- лывания 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.	
	2	Отечественные и зарубежные технологии выращивания продовольственного картофеля. Особенности производства раннего картофеля, семенного картофеля	
	Практическое занятие № 9		14
	1.	Определение сортов картофеля по морфологическим признакам.	
	2.	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. Сорта. Технология возделывания.	
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. Сорта и технологии выращивания эфирномасличных культур.	
	Практическое занятие № 10.		14
	1	Определение масличных культур по морфологическим признакам. Определение бахчевых культур по морфологическим признакам.	
	2.	Определение эфирномасличных культур по морфологическим признакам.	
Тема 2.9.	Содержание		2

Прядильные культуры	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 конопли, сорта. Современные технологии возделывания льна-долгунца, конопли.	
	2.	Плодоволокнистые прядильные культуры - хлопчатник: значение, происхождение, распространение, посевные площади, урожайность. Морфологические и биологические особенности хлопчатника, характеристика основных видов (средне- и тонко-	
		волокнистого). Сорта и технологии возделывания хлопчатника.	
	Самостоятельная работа № 2.		6
	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.	
	1.	Определение табака и махорки по морфологическим признакам.	
Тема 2.11. Луговое кормопроизводство	Содержание		4
	1	Классификация природных кормовых угодий. Роль природных кормовых угодий в укреплении кормовой базы животноводства. Классификация природных кормовых угодий, их производственная характеристика. Изменение растительности сенокосов и пастбищ под влиянием условий местообитания, природных факторов, деятельности человека. Инвентаризация и паспортизация природных кормовых угодий, их производственное значение.	
	2	Поверхностное улучшение природных кормовых угодий. Система мероприятий по улучшению природных кормовых угодий. Условия проведения мероприятий поверхностного улучшения лугов и их эффективность. Основные мероприятия поверхностного улучшения угодий. Культуртехнические работы, улучшение и регулирование водного и воздушного режимов, удобрение сенокосов и пастбищ, обогащение и омоложение травостоя, борьба с сорняками и старикой.	

	3	Коренное улучшение природных кормовых угодий. Понятие о коренном улучшении кормовых угодий. Условия проведения мероприятий по коренному улучшению угодий, их эффективность. Гидромелиоративные работы. Уничтожение кустарника, леса, планировка поверхности. Первичная обработка, удобрение и известкование почвы. Посев трав. Уход за посевами трав. Сенокосы и пастбища в севооборотах (кормовые севообороты) и вне севооборотов. Почво-защитные севообороты. Ускоренное залужение. Создание орошаемых сенокосов и пастбищ.	
	4	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. Система использования пастбищ. Оборудование пастбищ. Техника стравливания	
		пастбищ. Текущий уход за пастбищем. Пастбищеоборот. Особенности использования пастбищ для различных видов животных. Экологические проблемы в использовании.	
	Практическое занятие № 10		10
	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, зерновых бобовых, 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, могона, 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.	14
	Практическое занятие № 11		
	1	Составление агротехнической части технологической карты возделывания смешанных посевов зерновых и зерновых бобовых культур зоны.	
Тема 2.13 Заготовка и хранение кормов	Содержание		4
	1	Понятие о зеленом конвейере. Типы зеленых конвейеров. Принцип подбора культур для зеленого конвейера и расчет площадей. Зеленые конвейеры для разных природно-климатических условий и разных видов животных. Возможности продления срока действия зеленого конвейера. Нетрадиционные зеленые корма. Древесная зелень, хлорелла, проращенные гидропонным методом семена зерновых культур. Медоносные растения. Требования ГОСТов к качеству зеленого корма.	
	2	Организация сеноуборки. Сооружения для хранения сена. Устройство и оборудование сенных сараев, навесов, размеры и формы скирд, стогов, штабелей. Технологии производства и закладки на хранение рассыпного неизмельченного, рассыпного измельченного, прессованного сена. Режим досушивания прессованного, рассыпного неизмельченного и рассыпного измельченного сена активным вентилированием. Хранение влажного сена в буртах и траншеях.	
	3	Технология силосования свежей зеленой массы растений. Технология приготовления силоса и сенажа из провяленной массы растений. Технология силосования зеленой массы растений повышенной влажности с добавлением соломы. Технология силосования зеленой массы растений с добавлением химических консервантов, бактериальных заквасок и ферментных препаратов. Комбинированный силос. Рецепты и технология его закладки. Технология консервирования влажного кормового зерна. Учет консервированных влажных кормов и оценка их качества в соответствии с требованиями ГОСТов. Хранилища для силоса и сенажа.	

	4	Гранулирование и брикетирование кормов. Сырье для производства травяной муки, кормовых брикетов и гранул. Сырьевой конвейер. Режим сушки разных видов сырья. Контроль качества сырья и готового продукта. Применение оборудования, его регулировка. Способы обеспечения высокого качества травяной муки и травяной резки, брикетов и гранул. Применение антиоксидантов, связующих веществ и кормовых добавок. Требования ГОСТов к качеству травяной муки, травяной резки, кормовых брикетов и гранул. Производство брикетов и гранулизованных кормовых смесей. Технология заготовки зеленой массы, предназначенной для высокотемпературной искусственной сушки. Проявление зеленой массы в полевых условиях перед высокотемпературной сушкой. Обеспечение ритмичной работы агрегатов по производству кормов высокотемпературной искусственной сушки. Экономическая эффективность высокотемпературной искусственной сушки кормов. Хранилища и режим хранения кормов высокотемпературной искусственной сушки. Причины самовозгорания кормов высокотемпературной искусственной сушки и меры пожарной безопасности.	
	Практическое занятие № 12		14
	1	Определение массы сена в стогах, скирдах, штабелях, хранилищах. Контроль за хранением сена. Отбор образцов сена для анализа.	
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.	
	Самостоятельная работа № 4		14
	1	Определение овощных растений по продуктивным органам. Определение плодовых растений по морфологическим признакам	
	2	Определение посевных качеств семян, норм высева овощных культур.	
Тема 2.15.	Содержание		4

Устройство и обогрев сооружений 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 культурообороты 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. Культурообороты в теплицах и утепленном грунте. Агроэкономические принципы составления культурооборотов. Значение культурооборотов в теплицах и севооборотов в парниках. Задачи культурооборотов, принципы и методика их разработки. Основные схемы культурооборотов для различных типов культивационных сооружений в теплично-овощных и рассадных комплексах с учетом зональных световых условий.	
	Практическое занятие № 13		14
	1	Составление схем овощных севооборотов в открытом грунте, культурооборотов 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 капуста. 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 фасоль: 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 № 14		14
	1.	Составление агротехнической части, технологической карты возделывания белокачанной капусты в открытом грунте	
Тема 2.18. Возделывания овощных культур в защищенном грунте	Содержание		2
	1.	Технологии производства овощей в защищенном грунте: - огурца, томата, зеленных культур. Выгонные – репчатый лук, корневая сельдерей и корневая петрушка, столовая свекла и др. Посевные – листовая и кочанный салат, пекинская капуста, листовая горчица, редис, кресс-салат, шпинат, кинза, укроп.	
Тема 2.19. Малораспространенные овощные культуры.	Содержание		2
	1	Малораспространенные овощные культуры: кардон (испанский артишок). ста-хис, топинамбур, скорцонер, овсяный корень др.	
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 особенности 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 расте- ний оптимального водно-воздушного и пищевого режимов. Потребность плодо- вых растений в элементах питания, их отношение к кислотности, щелочности и засоленности почв. Отношение плодовых растений к низким температурам. Зи- мостойкость и морозоустойчивость. Роль агротехники в повышении устойчиво- сти плодовых культур к низким температурам. Потребность плодовых растений в воде в разные возрастные периоды и фазы вегетации. Агротехнические меро- приятия по улучшению водного режима.	
Тема 2.21. Технология выращивания по- садочного материала растений.		Содержание. Современные требования к качеству посадочного материала. Основные задачи по выращиванию посадочного материала плодовых. Организация сети питомни-ков, их районирование и специализация. Классы и категории посадочного мате- риала. Способы размножения плодовых растений. Производственное значение и спо- собы вегетативного размножения плодовых культур. Меристемная культура как способ оздоровления и размножения посадочного материала, свободного от ви- русов и микоплазменных болезней. Прививка и окулировка. Условия успешного роста прививочных компонентов. Инструменты и материалы, необходимые для прививки и окулировки. Способы прививки, время и техника проведения. Технология зимней прививки. Роль подвоя в жизни плодового дерева. Требова- ния, предъявляемые к подвоям. Семенные и клоновые подвои, их роль в интен- сификации современного промышленного плодоводства. Районированные под- вои, их краткие биологические особенности и производственная характеристика. Использование промежуточной вставки клопового подвоя с целью получения слаборослых деревьев. Принцип ьорганизации маточно-семенных насаждений в питомниках. Книга маточных насаждений. Организация маточников, свободных от опасных вредителей и бо- лезней. Заготовка семян, их хранение. Нормы выхода семян. Определение каче- ства посевного материала. Сортирование. Особенности прорастания семян пло- довых растений. Стратификация семян. Способы выращивания семенных подво-ев. Подготовка почвы к посеву. Время, способы и нормы высева семян. Уход за сеянцами, Закладка маточных насаждений клоновых подвоев. Уход за маточными насаж- дениями. Технологии ускоренного выращивания клоновых подвоев для основ-ных плодовых пород. Роль качества привойного материала. Особенности получения здорового при- войного материала. Особенности маточно-сортовых (привойных) садов. Особен-ности ухода за плодовыми маточными деревьями. Подготовка участка для за- кладки первого поля питомника. Подготовка и посадка подвоев. Уход за подво- ями, их подготовка к окулировке. Инвентарь и материалы, необходимые для проведения окулировки. Организация, сроки и техника окулировки. Особенно- сти окулировки косточковых и орехоплодных пород. Уход за окулянтами. Подокулировка. Защита окулянтов от зимних повреждений и грызунов. Основ- ные задачи выращивания однолеток во втором поле питомника. Весенне-летний уход за окулянтами. Выращивание двухлеток в третьем поле питомника. Заклад-ка и формирование кроны. Вырезка шипа. Методы ускоренного выращивания	4

	саженцев плодовых культур.		
	Практическое занятие № 14		14
	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. Со- временные типы садов. Выбор места под сад. Организация территории сада. Ме-лиоративные мероприятия при подготовке площади под сад. Дорожная сеть и защитные насаждения. Подготовка участка и обработка почвы под сад. Внесениеудобрений, копка ям. Припосадочное удобрение плодовых растений. Подготовкасаженцев к посадке. Система размещения и площади питания плодовых деревьевв 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 пло-довых культур. Послепосадочный уход.	
	2	Формирование и обрезка плодовых деревьев. Задачи обрезки плодовых деревьев.Способы, степень, виды обрезки. Основные правила и техника выполнения сре- зов. Сроки обрезки, естественные и искусственные типы крон плодовых деревь- ев. Система формирования крон плодовых деревьев. Особенности обрезки дере- вьев в различные возрастные периоды. Породно-сортвые особенности обрезки. Механизированная обрезка в промышленных садах. Инструменты, материалы и машины, применяемые при обрезке и формирований крон.	
Тема 2.23. Уход	Содержание		2

за молодым и плодоносящим садом	1	<p>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 особенностей породы, подвоев, сортов и природных условий зоны. Возрастные и сортовые особенности обрезки. Особенности обрезки косточковых и орехоплодных пород. Техника безопасности при проведении обрезки. 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. 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 № 15			14
	1	Составление календарного агротехнического плана работ по уходу за молодым и плодоносящим садом.	
Тема 2.24. Технология выращивания годных культур	Содержание		4
	1	<p>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. Опыт хозяйств зоны по выращиванию здорового посадочного материала земляники и получению высоких урожаев.</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.	
	Практическое занятие № 16		14
	1	Составление календарного агротехнического плана работ по уходу за плодоносящими плантациями ягодников	
Раздел 3. Технологии производства продукции растениеводства.			
Тема 3.1. Теоретические основы селекции и семеноводства	Содержание		6
	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. Смирненко, 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 (дико-	

		растущие 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 вселекции плодовых культур.	
		Практическое занятие № 18	14
	1	Анализ районированных сортов зерновых культур в регионе	
	2	Анализ районированных сортов зерновых бобовых культур в регионе	
	3	Анализ районированных сортов картофеля в регионе.	
Тема 3.2. Основы селекции полевых культур.		Содержание	2
	1	Задачи и основные направления селекционной работы в нашей стране (РФ). Селекция на засухоустойчивость. Селекция на зимостойкость. Селекция на холодоустойчивость. 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 № 19	10
	1.	Оценки устойчивости сельскохозяйственных растений к неблагоприятным почвенно-климатическим условиям, болезням и вредителям.	
Тема 3.3. Методика и техника селекционного процесса.		Содержание	4
	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. Подбор пар для гибридизации 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 Методика и техника гибридизации. Механическая, термическая и химическая ка-	

	<p>страция. 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 гибри-дизации, на этапах скрещивания, развития гибридных семян, выращивания F1.</p> <p>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.</p> <p>Физические и химические мутагены. Мутационная химерность и ее использование в плодоводстве. Выявление мутантов у само- и перекрестноопыляющихся и вегетативно размножающихся культур. Соматоклональные варианты в культуре клеток и тканей. Сорто-мутанты и мутанты как исходный материал. Достижения и проблемы мутантной селекции. Полиплоидия и гаплоидия в селекции растений</p> <p>Получение автополиплоидов в селекционных целях с помощью колхицина и других агентов. Выделение полиплоидов по косвенным признакам в Со. Химерность тканей в Со. 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 само- опылителей. 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.</p> <p>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.</p> <p>Отбор из популяции клеток. Отбор на селективных средах.</p>	
2	Организация и техника селекционного процесса	

		<p>Три этапа селекционного процесса: создание популяции, отбор растений – родоначальников (сеянцев), испытание их потомств. Схема селекционного процесса.</p> <p>Виды селекционных посевов: питомники, сортоиспытания и селекционные размножения. Виды сортоиспытания: предварительное, конкурсное, динамическое, зональное, производственное.</p> <p>Особенности селекционного процесса у плодовых растений, связанные с многолетностью объектов селекции, его звенья: коллекционный сад, селекционный питомник, селекционный сад, первичное сортоиспытание.</p> <p>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> <p>Селекция на гетерозис.</p> <p>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.</p>	
	Практические работы № 20		14
	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	Содержание		4

методы селекции.			
	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		4
	1.	<p>Семеноводство как наука.</p> <p>Семеноводство как отрасль сельскохозяйственного производства.</p> <p>Организация семеноводства в современных условиях. Закон РФ «О селекционных достижениях» и закон РФ «О семеноводстве» как необходимое правовое условие организации семеноводства.</p> <p>Основные задачи семеноводства.</p> <p>Генетика и семеноведение как теоретические основы семеноводства.</p> <p>Сорт и гетерозисный гибрид как объекты семеноводства. Понятие о сортовых и посевных качествах семян.</p> <p>Семеноводство зерновых культур</p> <p>Система и схемы семеноводства. Сорты, включенные в государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород, перспективные сорта. Особенности семеноводческой агротехники. Сортной и семенной контроль. Требования стандартов к кондиционным семенам.</p> <p>Семеноводство зернобобовых культур</p> <p>Система и схемы семеноводства. Сорты, включенные в государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород, перспективные сорта. Особенности семеноводческой агротехники. Сортной и семенной контроль. Требования стандартов к кондиционным семенам.</p> <p>Семеноводство льна-долгунца</p> <p>Организация семеноводства льна-долгунца. Первичное и вторичное Семеноводство. Сорты, включенные в государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород, перспективные сорта. Агротехника семеноводческих посевов. Сортной и семенной контроль. Требования стандартов к кондиционным семенам. Документы на сортовые посевы и семена.</p>	

2	<p>Семеноводство картофеля</p> <p>Система и схемы семеноводства. Сорта, включенные в государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород, перспективные сорта. Особенности воз-делывания картофеля на семенных посевах. Обязательные организационные, тех-</p>	
	<p>нологические 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</p> <p>Схема семеноводства сортов и гибридов. Сорта и гибриды, включенные в госу- дарственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород, перспективные сор- та и гибриды. Особенности агротехники маточной свеклы. Формирование опти- мальной густоты растений, сортовые прочистки, апробация, отбор. Хранение ма- точных корнеплодов. Особенности агротехники семенников. Предпосевная подго- товка 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 се- менного материала.</p> <p>Семеноводство кормовых корнеплодов</p> <p>Система семеноводства кормовых корнеплодов. Сорта и гибриды, включенные в государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород, перспективные сорта и гибриды. Особенности агротехники маточных корнеплодов. Сортовые прочистки, апробация, отбор, уборка и подготовка маточников к хранению. Спо- собы и режимы хранения маточников. Агротехника выращивания семенников. Сортовое обследование семенников перед цветением, браковка больных и повре- жденных растений. Обследование семенников перед уборкой. Показатели опти- мального срока уборки семенных растений. Уборка семенников. Семенной кон- троль. Требования стандартов к качеству семенного материала.</p> <p>Семеноводство кукурузы</p> <p>Система и схемы семеноводства кукурузы. Гибриды, включенные в государствен- ный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород, перспективные гибриды. Особенности выращивания гибридных семян. Полевая апробация. Амбарная апробация. Полевые обследования. Сортовые и семенные качества гибридных се- мян.</p> <p>Семеноводство рапса</p> <p>Система семеноводства крестоцветных культур. Схема семеноводства рапса. Сор- та, включенные в государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых по- род, перспективные сорта. Агротехника семеноводческих посевов рапса. Сорто- вой и семенной контроль. Требования стандартов к кондиционным семенам рапса.Семеноводство многолетних трав</p> <p>Система и схемы семеноводства. Сорта, включенные в государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород, перспективные сорта. Особенности воз-</p>	

		дельвания многолетних бобовых трав. Особенности возделывания многолетних злаковых трав на семена. Сортной и семенной контроль. Показатели и нормы ка- чества семян многолетних злаковых и бобовых трав.	
	Практические работы № 21		20
	1.	Определение важнейших видов и разновидностей пшеницы. Сортные при- знаки пшеницы	
	2	Определение важнейших видов и разновидностей гороха. Сортные признаки го- роха.	
	3	Определение районированных сортов картофеля по сортовым признакам.	
Тема 3.6. Организация семеноводства на промышленной основе.	Содержание		6
	1.	Экологические основы промышленного семеноводства. Зависимость свойств и качества посевного и посадочного материала от природно-климатических усло- вий. 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 подсол- нечника. Особенности семеноводства овощных культур. Семеноводство картофе- ля на безвирусной основе. Семеноводство многолетних трав. Особенности семе- новодства 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 автома- тизация семеноводческих процессов и поточная послеуборочная обработка семян. Хранение семенного материала. Экономические аспекты промышленного семено- водства. Принципы организации семеноводства зерновых культур и трав на про- мышленной основе. Выделение зон оптимального семеноводства. Технология производства семян на промышленной основе. Закон Российской Федерации «О семеноводстве».	10
	Практическое занятие № 22		
	1.	Планирование сортообновления по годам, культурам, категориям и репродукциям посевов.	
	2.	Расчет семеноводческих площадей и потребности в сортовых семенах под основ- ные с/х культуры по площадям и средней урожайности.	
Тема 3.7. Технологии	Содержание		4

производства се-			
мян	1	Подготовка семян к посеву. Виды предшественников. Сроки и способы сева. Нормы высева. Особенности применения удобрений. Уход за посевами (агротех-ника, применение гербицидов, химииических регуляторов роста и развития). Агрономические основы уборки семеноводческих посевов. Пути снижения трав-мирования семян при уборке и послеуборочной обработке. Особенности технологии семеноводства основных культур с учетом зональности.	
	2	Технологические основы послеуборочной обработки семян (транспорти-ровка, погрузочно-разгрузочные работы, первичная очистка, временное хранение, сушка, вторичная чистка, сортировка, подготовка и закладка семян на стационар- ное хранение). Хранение, документация, реализация. Особенности работы с семе- нами разных культур в различных почвенно-климатических условиях.	
	Практическое занятие № 23		10
		Расчет нормы высева пшеницы на семенные цели, расчет доз внесения удобренийна запланированный урожай.	
		Самостоятельная работа № 4 Краткий обзор истории развития генетики. Ч. Дарвин о роли наследственности, изменчивости и отборе в эволюции организмов. Строение растительной клетки. Ядро и цитоплазма, их функции. Исходный материал для селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Работы П. П. Лукьяненко и А. П. Шехурдина. Хозяйственно-полезные признаки и свойства автополиплоидов, проблема семенной продуктивности у автополиплоидов, успехи селекции автополиплоидов. Государственная комиссия по сортоиспытанию и охране селекционных достижений, ее структура. Причины ухудшения сортовых качеств семян. Мероприятия по сохранению сорта в чистоте и оздоровлению семян и посадочного материала. Особенности подготовки почвы к посеву Дозы внесения удобрений, посев, нормы высева. Материально-техническая база и организация послеуборочной обработки семенного зерна. Подготовка хранилищ. Особенности семеноводства овощных и бахчевых культур.	
Тема 3.8.	Содержание		4

Сортовой и семенной кон-троль полевых культур	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.	
		Самостоятельная работа. 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.	4
Практические занятия № 24			20
	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.	
Раздел 2. Организация, планирование и управление сельскохозяйственным производством			
Тема	4.1.	Содержание	6

Научные основы организации сельскохозяйственного производства	1	<p>Теоретические основы управления производством</p> <p>Понятие и сущность управления. Объективные законы развития управления. Эволюция научной мысли в сфере управления. Задачи предмета, его содержание, связь с другими дисциплинами. Системный подход в управлении.</p> <p>Управление организациями различных организационно-правовых форм</p> <p>Предприятие – основное звено экономики. Типы предприятий. Основные организационные формы и виды организаций (предприятий) в сельском хозяйстве. Правовое регулирование. Особенности управления ими.</p> <p>Функции и организационная структура управления</p>	
		<p>Самостоятельная работа</p> <p>Сущность, классификация, содержание и развитие функций управления. Понятие организационной структуры и структуры управления. Типы и характеристика организационных структур управления.</p> <p>Основные направления совершенствования организационной структуры управления в сельскохозяйственных организациях (предприятиях)</p>	16
Тема 4.2. Организация управления ресурсным потенциалом сельскохозяйственного предприятия	Содержание		6
	1	<p>Организация управления в обслуживающих и вспомогательных подразделениях</p> <p>Единство основного обслуживающего и вспомогательного производства. Значение, место и виды обслуживающих и вспомогательных производств. Формы организации и управления производством и реализацией продукции растениеводства. Принципы и методы разработки положения о внутрихозяйственном подразделении.</p> <p>Организация управления во внутрихозяйственных подразделениях</p> <p>Организация управления во внутрихозяйственных подразделениях в сельскохозяйственной организации.</p> <p>Права и обязанности руководителей и специалистов внутрихозяйственных подразделений.</p> <p>Кадры и организация управленческого труда</p> <p>Роль кадров в управлении производством, принципы их подбора и расстановки. Аттестация кадров</p> <p>Характер и содержание управленческого труда. Методы изучения содержания и планирование управленческого труда; планирование труда руководителей и специалистов подразделений. Обеспечение согласованности действий. Организация рабочего места. Режим труда и отдыха</p>	

		Самостоятельная работа Организация управления во внутрихозяйственных подразделениях в сельскохозяйственной организации. Права и обязанности руководителей и специалистов внутри-хозяйственных подразделений. Кадры и организация управленческого труда Роль кадров в управлении производством, принципы их подбора и расстановки. Ат-тестация кадров Характер и содержание управленческого труда. Методы изучения содержания и планирование управленческого труда; планирование труда руководителей и специалистов подразделений. Обеспечение согласованности действий. Организация рабочего места. Режим труда и отдыха	20
		сельскохозяйственной продукции и Общие этические принципы и характер делового общения. Деловой этикет. Правила этикета. Правила общения по телефону. Правила деловой переписки. Приемы ведения деловой беседы. Организация и проведение делового совещания.	
		Практические занятия № 25	16
	1	Разработка положений о внутрихозяйственных подразделениях. Разработка должностной инструкции руководителя внутрихозяйственного подразделения Решение производственных ситуаций. Принятие решений. Подготовка, организация и проведение делового совещания. Деловая игра	
		Самостоятельная работа Учет, отчетность и анализ как функция руководителя внутрихозяйственного подразделения, требования к ее выполнению. Учет средств производства, материальных ценностей. Первичный учет рабочего времени, количества и качества работ, оплаты труда. Виды и формы отчетности подразделения, сроки и периодичность составления. Ответственность за своевременное и объективное составление отчетности. Задачи и содержание анализа производственной деятельности внутрихозяйственного подразделения. Анализ работы подразделения	18
Тема 4.3.	Содержание		8

<p>Экономические аспекты управления структурным подразделением</p>	<p>1</p>	<p>Планирование деятельности структурных подразделений Сущность и виды планирования. Основные принципы планирования. Производственная программа работы вспомогательных и обслуживающих подразделений. Планирование потребности в материальных ресурсах. Определение потребности в сельскохозяйственных машинах, транспортных средствах. Оперативное планирование Система мотивации труда. Понятие мотивации труда. Виды, формы и методы мотивации персонала. Основные принципы оплаты труда. Виды, формы и системы оплаты труда. Оплата труда руководителей и специалистов структурных подразделений. Материальное и нематериальное стимулирование Документация и делопроизводство в системе управления Документы, их виды. Классификация документов. Порядок их составления во внутрихозяйственных подразделениях. Организация делопроизводства в подразделении. Номенклатура дел. Ведение протоколов, составление актов, справок, докладных и объяснительных записок, служебных писем. Организация хранения документов Учет, отчетность и анализ работы структурных подразделений</p>	
--	----------	--	--

	Практические занятия № 26		20
	1	<p>Определение потребности подразделения в технике, семенном фонде.</p> <p>Оценка эффективности управления на основе производственных и экономических показателей работы предприятия</p> <p>Расчет показателей использования трудовых ресурсов.</p> <p>Расчет заработной платы основных категорий работников сельскохозяйственных организаций.</p> <p>Составление различных документов по структурному подразделению.</p> <p>Заполнение документов по учету в производственном подразделении. Анализ работы структурного подразделения.</p>	
Тема 4.4. Система ведения хозяйства	Содержание		6
	1	<p>Организационно-экономическая характеристика предприятия. Местоположение, размеры и специализация предприятия. Организационная структура предприятия и характеристика внутрихозяйственных подразделений.</p> <p>Принципы научного земледелия. Структура посевов, организация системы севооборотов, мероприятия по повышению плодородия почв.</p>	
		<p>Самостоятельная работа</p> <p>Экономическая эффективность использования основных производственных фондов сельскохозяйственного назначения. Размер и структура основных фондов. Обеспеченность предприятия основными фондами. Эффективность использования основных производственных фондов. Расчёт нормы прибыли.</p> <p>Организация основных трудовых процессов и уровень их механизации. Нормообразующие факторы и особенности нормирования в растениеводстве.</p>	10
	Практические занятия № 27		14
	1	<p>Разработка мероприятий по повышению плодородия почв.</p> <p>Анализ экономической эффективности использования основных производственных фондов сельскохозяйственного предприятия.</p> <p>Установление норм обслуживания на основе хронографии рабочего дня.</p>	
Тема 4.5. Внутрихозяйственное прогнозирование и планирование	Содержание		
	1	<p>Основные задачи и принципы внутрихозяйственного прогнозирования и планирования развития сельскохозяйственных предприятий</p> <p>Классификации прогнозирования в зависимости от цели, периода разработки, по объектам разработки. Взаимосвязь прогнозирования и планирования. Методы обоснования обязательности плановых заданий.</p> <p>Годовой план производственно-финансовой деятельности сельскохозяйственного</p>	4

	<p>предприятия. Основные разделы и порядок разработки. Классификация задач планирования. Перспективное планирование. Долгосрочный прогноз на 5-15 лет (обоснованное вероятностное предположение об изменениях в структуре и запросах рынка, технике и технологии производства и их социально-экономических последствиях) План развития на 3-5 лет с разбивкой по годам и целевые программы решения важнейших проблем.</p> <p>Оперативное планирование. Календарное планирование производства продукции растениеводства и диспетчеризация планов. Плановые нормативы; планы-графики производства, расчеты загрузки оборудования, доведение производственных заданий до подразделений и рабочих мест предприятия.</p>	
	Практические занятия № 28	14
1	<p>Составление долгосрочного прогноза деятельности сельскохозяйственного предприятия</p> <p>Разработка плана развития сельскохозяйственного предприятия на 3 года. Разработка целевых программ по заданным направлениям</p> <p>Составление календарного плана производства продукции растениеводства, данного вида</p>	
	Практические занятия № 29	
	<p>Народные предприятия.</p> <p>Некоммерческие объединения: ассоциации и союзы. Казенные предприятия.</p> <p>Коммерческие объединения. Пути возникновения: слияние и поглощение. Унитарные предприятия.</p> <p>Восстановление нарушенных земель.</p> <p>Трансформация земельных угодий на сельскохозяйственных предприятиях. Система резервного электроснабжения.</p> <p>Организация работы внутрихозяйственного транспорта. Формы организации труда.</p> <p>Разделы бизнес – плана и порядок его разработки.</p> <p>Обоснование рационального сочетания отраслей на сельскохозяйственных предприятиях. Обоснование размера первичного производственного подразделения в хозяйстве.</p> <p>Производственные типы сельскохозяйственных предприятий.</p> <p>Обоснование размера первичного производственного подразделения в растениеводстве. Организация хранения</p>	

		сельскохозяйственной продукции. Каналы реализации. Организация товарной доработки и промышленной переработки продукции.	
Промежуточная аттестация			24
Итого			710

2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Место профессионального модуля в образовательном процессе и особенности его реализации – см. раздел 7.1.

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.

2.2. 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 о погоде 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.

2.3. 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.

Основная литература:

1. Атрощенко, Г. П. Плодовые деревья и кустарники для ландшафта : учебное пособие для спо / Г. П. Атрощенко, Г. В. Щербакова, С. Ф. Логинова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 192 с. — ISBN 978-5-507-49777-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/402911>.

2. Высочкина Л. И, Технология механизированных работ в сельском хозяйстве : учебник для спо / М. В. Данилов, И. В. Капустин, Д. И. Грицай. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 288 с. — ISBN 978-5-507-47387-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/367007>.

3. Железнова В. И. Использование агрохимических методов. Сборник заданий : учебное пособие / В. И. Железнова. — 1-е изд. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 68 с. — ISBN 978-5-8114-4487-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148273>.

Манжесов В. И., Технология послеуборочной обработки, хранения и предреализационной подготовки продукции растениеводства : учебное пособие для спо / В. И. Манжесов, И. А. Попов, И. В. Максимов [и др.]. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 624 с. — ISBN 978-5-507-51928-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/432731>.

Наумова, М. П. Хранение, транспортировка, предпродажная подготовка и реализация продукции растениеводства : учебник для спо / М. П. Наумова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 216 с. — ISBN 978-5-507-47438-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/370937>.

Ступин, А. С. Семеноведение : учебное пособие для спо / А. С. Ступин. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 380 с. — ISBN 978-5-507-47268-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/351788>.

Ториков, В. Е. Агропроизводство, хранение, переработка и стандартизация технических культур : учебное пособие для спо / В. Е. Ториков. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 132 с. — ISBN 978-5-8114-7740-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179009>.

Ториков, В. Е. Агропроизводство, хранение, переработка и стандартизация зерна : учебное пособие

для спо / В. Е. Ториков, О. В. Мельникова, А. А. Осипов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-507-44206-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/214841>.

Хромова, Т. М. Ботаника с основами физиологии растений : учебник для спо / Т. М. Хромова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 380 с. — ISBN 978-5-507-47443-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/370952>.

Дополнительная литература:

1. Бондаренко Н.В. Системы защиты растений / под ред. Н.В. Бондаренко. – Л.: Агропромиздат, 2019. – 367 с.
2. Гатаулина Г.Г., Долгодворов В.Е., Обьедков М.Г. Технология производства продукции растениеводства.: Издательство: Колос С 2018.- 528 стр.
3. Грингоф И.Г., Попова В.В., Страшный В.Н. Агрометеорология. – Л., Гидрометиздат, 2018.-576с.
4. Гужов Ю.Л., Фукс А., Валичек П. Селекция и семеноводство культивируемых растений. Москва, Агропромиздат, 2008. – 536 с.
5. Дридигер, В.К. Растениеводство: Учебное пособие/ В.К. Дридигер, В.Н. Желтопузов, И.Б. Высоцкая и др.// Ставропольский государственный аграрный университет– Изд. 3-е, перераб. и доп.- Ставрополь: АГРУС, 2009. - 160 с.
6. Желтопузов, В.Н. Растениеводство: Учебное пособие/В.Н. Желтопузов, И.Б. Высоцкая и др.// Ставропольский государственный аграрный университет– Изд. 2-е, прераб. и доп.- Ставрополь: АГРУС, 2008.- 160 с.
7. Кузьмин Н.А., Шевченко В.Е., Павлюк Н.Т. Селекция и семеноводство полевых культур ВГУ 2009. - 423с.
8. Лосев А.П. Агрометеорология: учебник для вузов по агрономическим специальностям,; Ко-лос, 2008.- 324 с.
1. Попова С.Я.. Защита растений / под ред. профессора. – М.: Мир, 2009. –488 с.
9. 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.
10. Романенко А.А., Беспалова Л.А. и др. Новая сортовая политика и сортовая агротехника озимой пшеницы / Краснодар, 2009. – 224 с
11. Стернзат М.С Метеорологические приборы и измерения., Л-Г 2008.- 135с.
12. Спицин И.А. и др. Сельскохозяйственная техника и технологии. – М.: Колос, 2008. – 647 с.

3.3.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Кроме того, при изучении дисциплины студенты могут пользоваться следующими Интернет-ресурсами:

Министерство сельского хозяйства РФ.- mcx.ru

1. Elibrary. ru (РИНЦ)- научная электронная библиотека. – Москва, 2000. <http://elibrary.ru>
2. Мировая цифровая библиотека - <https://www.wdl.org/ru/country/RU/>
3. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова - <http://nbmgu.ru/>
4. Российская государственная библиотека - rsl.ru
5. Бесплатная электронная библиотека - [Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/](http://window.edu.ru/)

Библиотечные системы, используемые в учебном процессе Дагестанского ГАУ (доступ без ограничения числа пользователей)

Электронно-библиотечные системы

	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	2	3	4	5
1.	Polpred.com	сторонняя	http://polpred.com	ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017г. без ограничения времени.
2.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09.07.2013г. без ограничения времени
3.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (консорциум сетевых электронных библиотек)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № р 91 от 09.07.2018г. без ограничения времени
4.	ЭБС «Юрайт»	сторонняя	http://www.biblio-online.ru/	ООО «Юрайт» Договор № 35 от 12.12.2017г. к разделу «Легендарные книги» без ограничения времени
5.	ЭБС «Юрайт» СПО	сторонняя	http://www.biblio-online.ru/	ООО «Электронное издательство Юрайт» Договор № 5547 от

				12.12.2022г С 18.02.2023 по 17.02.2024г.
6.	ЭБС ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ «Рыбохозяйственное образование»	сторонняя	http://lib.klgtu.ru/jirbis2	ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ Лицензионный договор № 01-308-2021/06 от 09.04.2021 С 01.06.2021 без ограничения времени.
7.	ФПУ. 10-11 кл. Изд-во «Просвещение». Общеобразовательные предметы. – ЭБС ЛАНЬ	сторонняя	http://e.lanbook.com	Изд-во «Просвещение» ЭБС ЛАНЬ Договор № 385 от 12.07.2023 г. С 01.09.2023 до 31.08.2024 г.

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	План-график выполнения полевых работ составлен с учетом результатов анализа влияния погодных условий на урожай-	тестирование, экзамен, экспертное наблюдение

полевых работ	ность сельскохозяйственных культур; Содержит последовательность и календарные сроки проведения технологических операций; Последовательность и календарные сроки проведения технологических операций оптимальны для конкретных сельскохозяйственных культур	ние 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
ПК 1.5 Принимать меры по устранению выявленных в	Выявлены дефекты и недостатки технологических операций на основе требова-	тестирование, экзамен,

ходе контроля качества технологических операций дефектов и недостатков	ний 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	экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
ПК 1.6 Осуществлять технологические регулировки почвообрабатывающих и посевных агрегатов, используемых для реализации технологических операций	Проведено технологическое регулирование почвообрабатывающих агрегатов в соответствии с технологическими картами и сроками проведения работ; Проведено технологическое регулирование почвообрабатывающих агрегатов в соответствии с порядком (алгоритмом) в зависимости от типа агрегата и технологической операции Соблюдены правила техники безопасности при проведении технологической регулировки	тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
ПК 1.7 Осуществлять подготовку информации для составления первичной отчетности	Информация для составления первичной отчетности представлена в соответствии с правилами к ее оформлению Информация достоверна и объективна	тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практиче-
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)	ских занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам Экзамен квалификационный
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 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 поддержания 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	

