

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Смоленская государственная сельскохозяйственная академия»

Кафедра технологии переработки сельскохозяйственной продукции

Согласовано

на научно-методическом совете
инженерно-технологического
факультета
«25» февраля 2025 г.

Утверждено

решением кафедры технологии
переработки сельскохозяйственной
продукции
«03» февраля 2025 г.
протокол № 7

**Рабочая программа профессионального модуля
ПМ.01 Организация производства, первичной переработки
и хранения продукции растениеводства**

Специальность: 35.02.20 Технология производства, первичной переработки и
хранения сельскохозяйственной продукции

Квалификация выпускника: технолог

Форма обучения: очная

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	32
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	33

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«Организация производства, первичной переработки и хранения продукции растениеводства»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель: освоение вида деятельности «Организация производства, первичной переработки и хранения продукции растениеводства».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть профессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код и формулировка	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи; составлять план действия, реализовывать составленный план; определять необходимые ресурсы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структуру плана для решения задач; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для	Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее	Номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования	

выполнения задач профессиональной деятельности	<p>значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задачи</p>	<p>информации;</p> <p>формат оформления результатов поиска информации;</p> <p>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения;</p> <p>программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p>	
<p>ОК 03.</p> <p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную терминологию;</p> <p>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования;</p>	<p>Содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>современная научная и профессиональная терминология;</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; правила разработки презентации; основные этапы разработки и реализации проекта</p>	

	определять источники достоверной правовой информации; составлять различные правовые документы; находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона; правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум,	

	на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.1. Планировать работу растениеводческих бригад (звеньев, работников) по выполнению полевых работ.	Устанавливать последовательность и календарные сроки проведения технологических операций, в том числе с учетом фактических погодных условий	Требования к условиям проведения технологических операций по обработке почвы, посеву, уходу за растениями, уборке урожая; оптимальные сроки проведения технологических операций по возделыванию сельскохозяйственных культур	Изучения технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур; проведения анализа метеорологических условий с целью определения оптимальных сроков проведения технологических операций при возделывании сельскохозяйственных культур; разработки планов-графиков проведения технологических операций
ПК 1.2. Организовывать работу растениеводческих бригад (звеньев, работников) по выполнению полевых работ	Определять виды и объемы работ для растениеводческих бригад (звеньев, работников) на смену и выдавать задания бригадам (звеньям, работникам); готовить материалы для инструктажа работников растениеводческих бригад по выполнению производственных заданий с учетом специфики заданий и конкретных условий их выполнения;	Сменные нормы выработки на сельскохозяйственные механизированные и ручные работы; технологии возделывания сельскохозяйственных культур с учетом погодных и почвенных условий; приемы, методы, подходы, алгоритмы выполнения производственных заданий; приемы и подходы представления	Разработки заданий для растениеводческих бригад на основании технологических карт и планов-графиков проведения технологических операций корректировки заданий с учетом конкретных погодных условий; распределения заданий между растениеводческими бригадами; проведения инструктажа

	<p>анализировать особенности и уровень профессиональной подготовки работников, для которых проводится инструктаж;</p> <p>проводить инструктаж с учетом особенностей и уровня профессиональной подготовки работников и степени сложности задач;</p> <p>осуществлять обратную связь для оценки понимания работниками содержания инструктажа;</p> <p>выбирать приемы, методы, подходы, алгоритмы выполнения производственных заданий с учетом технологий возделывания сельскохозяйственных культур</p>	<p>информации в процессе инструктажа</p>	<p>работников растениеводческих бригад по выполнению производственных заданий;</p> <p>обоснование выполнения производственных заданий в оптимальные сроки и с высоким качеством</p>
<p>ПК 1.3.</p> <p>Обоснование выполнения производственных заданий в оптимальные сроки и с высоким качеством</p>	<p>Выбирать и применять методы контроля качества выполнения технологических операций;</p> <p>выявлять дефекты и недостатки в проведении технологических операций;</p> <p>определять пути их устранения</p> <p>организовывать работы по устранению дефектов и недостатков</p>	<p>Требования к проведению технологических операций по возделыванию сельскохозяйственных культур;</p> <p>факторы, влияющие на качество выполнения технологических операций;</p> <p>классификация и характеристика 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>	<p>Контролирования качества проведения технологических операций по обработке почвы, посеву сельскохозяйственных культур, уходу за ними, уборке урожая в конкретных условиях;</p> <p>организации устранения нарушений требований технологических карт, выявленных в ходе контроля качества проведения работ по возделыванию сельскохозяйственных культур</p>

		способы выявления дефектов и недостатков технологических операций; методы устранения дефектов и недостатков; порядок (алгоритм) действий по устранению дефектов и недостатков	
ПК 1.4. Выбирать технологии первичной переработки и хранения продукции растениеводства	Выбирать и оценивать районированные сорта семенного и посадочного материала; определять качество семян; определять биологический урожай и анализировать его структуру	Основные технологии производства растениеводческой продукции; основы селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур; виды семян сельскохозяйственных культур, их посевные и сортовые качества, сортосмену, сортообновление, сортоконтроль, условия их хранения, предпосевную подготовку; методы программирования урожаев	Выбора технологии первичной переработки и хранения различных видов продукции растениеводства
ПК 1.5. Организовывать первичную переработку и хранение продукции растениеводства	Осуществлять приемы первичной переработки (сушка, сортировка, калибровка, ферментация и др.) и хранения продукции с соблюдением правил безопасности	Требования действующих стандартов к продукции растениеводства; способы транспортировки и хранения различных видов продукции растениеводства; приемы первичной переработки различных видов продукции растениеводства	Организации первичной переработки и хранения различных видов продукции растениеводства
ПК 1.6. Формировать первичную отчетность по результатам выполнения работ, в том числе в электронном виде	Анализировать информацию для составления первичной отчетности; представлять информацию для составления первичной отчетности	Требования к составлению первичной отчетности; - источники сбора информации; - правила обработки (анализа) информации	Сбора информации для составления первичной отчетности; обработки и оформления информации для составления первичной отчетности

	в соответствии с правилами		
--	----------------------------	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	896	282
Самостоятельная работа	160	-
Практика, в т.ч.:	360	360
учебная	72	72
производственная	288	288
Промежуточная аттестация	18	18
Всего	1074	660

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ОК 04 ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6	МДК 01.01 Технологии производства продукции растениеводства	192	102	192	148	-	44		
ОК 01 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 1.5	МДК.01.02 Удобрения и их применение	90	36	90	68		22		
ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.4 ПК 1.5	МДК.01.03 Защита растений	64	32	64	48		16		
ОК 01 ОК 02 ОК 09	МДК.01.04 Технологии хранения и первичной переработки продукции	186	32	186	144		42		

ПК 1.4 ПК 1.5	растениеводства								
ОК 01 ОК 02 ПК 1.4 ПК 1.5	МДК.01.05 Сооружения и оборудование по хранению и первичной переработке продукции растениеводства	98	48	98	80		18		
ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК 09 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6	МДК.01.06 Хранение и первичная переработка льнопродукции	66	32	66	48		18		
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6	УП.01.01 Учебная практика по видам деятельности (Организация производства, первичной переработки и хранения продукции животноводства)	72	72	72				72	
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6	ПП.01.01 Производственная практика по видам деятельности (Организация производства, первичной переработки и хранения продукции растениеводства)	288	288	288					288
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6	Промежуточная аттестация (экзамен по модулю)	18	18	18					
Всего:		1074	660	1074	536	-	160	72	288

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, самостоятельной работы
МДК 01.01. Технологии производства продукции растениеводства (количество часов 192)	

Тема 1.1. Основные технологии производства растениеводческой продукции	Содержание
	1. Биологические и агроэкологические основы агротехнологий. Факторы жизни растений, пути их регулирования. 2. Технологии в растениеводстве и их выбор. Ведущие звенья и уровни интенсификации агротехнологий. 3. Понятия и принципы разработки технологий, их составные звенья 4. Методология формирования агротехнологий. Севооборот.
	Практические занятия
	Применение достижений биотехнологии в агропромышленном производстве. Понятие о севообороте. Составление схем севооборотов. Планы освоения севооборотов. Основные резервы ресурсосбережения в растениеводстве. Понятие о системах земледелия, принципы их разработки. Классификация систем земледелия. Изучение структуры факторов, формирующих урожайность и качество сельскохозяйственных культур.
	Самостоятельная работа
Тема 1.2. Озимые и яровые зерновые культуры	Содержание
	1. Особенности технологии возделывания озимой пшеницы. 2. Особенности технологии возделывания озимой ржи. 3. Особенности технологии возделывания озимой тритикале. 4. Особенности технологии возделывания яровой пшеницы. 5. Особенности технологии возделывания ярового ячменя. 6. Особенности технологии возделывания ярового овса. 7. Особенности технологии возделывания ярового тритикале.
	Практические занятия
	Морфологические особенности, химический состав зерна, и жизненный цикл зерновых злаков. Составление технологической карты для производства зерна озимых культур. Составление технологической карты для производства зерна яровых культур. Оценка состояния производственных посевов, составление мероприятий по их улучшению. Определение биологической урожайности полевых культур и анализ его структуры. Определение способов и сроков уборки, составление мероприятий по уборке урожая. Определение хлебов по проросткам и всходам. Оценка качества полевых работ.
	Самостоятельная работа
	Выполнение домашнего задания. Подготовка к учебным занятиям. Работа с литературными источниками. Подготовка реферата на тему: «Морфо-биологические особенности озимых пшеницы, ржи и тритикале». Подготовка реферата на тему: «Морфо-биологические особенности ячменя».

	Подготовка реферата на тему: «Морфо-биологические особенности овса».
Тема 1.3. Зернобобовые культуры	Содержание
	1. Особенности технологии возделывания люпина узколистного. 2. Особенности технологии возделывания гороха. 3. Особенности технологии возделывания сои. 4. Особенности технологии возделывания фасоли.
	Практические занятия
	Определение культур по семенам, листьям и плодам. Морфологическая характеристика люпина узколистного. Морфологическая характеристика гороха. Морфологическая характеристика сои. Морфологическая характеристика фасоли.
	Самостоятельная работа
	Выполнение домашнего задания. Подготовка к учебным занятиям. Работа с литературными источниками. Подготовка реферата на тему: «Биологические особенности люпина узколистного». Подготовка доклада на тему: «Биологические особенности фасоли». Подготовка реферата на тему: «Биологические особенности гороха». Подготовка доклада на тему: «Биологические особенности сои».
Тема 1.4. Клубне- и корнеплоды	Содержание
	1. Агротехника возделывания картофеля. 2. Агротехника возделывания топинамбура. 3. Агротехника возделывания моркови. 4. Агротехника возделывания свёклы. 5. Агротехника возделывания редиса.
	Практические занятия
	Особенности роста и развития клубнеплодов. Фенологические фазы корнеплодов. Качество урожая. Биологические особенности корнеплодов. Биологические особенности клубнеплодов.
	Самостоятельная работа
	Выполнение домашнего задания. Подготовка к учебным занятиям. Работа с литературными источниками. Подготовка реферата на тему: «Значение картофеля в пищевой промышленности». Подготовка доклада на тему: «Кормовое значение клубнеплодов». Подготовка реферата на тему: «Пищевая ценность корнеплодов». Подготовка доклада на тему: «Энергетическая ценность корнеплодов».
Тема 1.5. Овощи защищенного и открытого грунта.	Содержание
	1. Классификация овощных культур. 2. Особенности технологии возделывания овощей в защищенном грунте. 3. Особенности технологии возделывания овощей в открытом грунте.
	Практические занятия
	Агротехника возделывания огурца в теплице. Агротехника возделывания томата в теплице. Агротехника возделывания салата в теплице. Агротехника возделывания томата в открытом грунте. Агротехника возделывания огурца в открытом грунте. Агротехника возделывания капусты в открытом грунте. Агротехника возделывания щавеля в открытом грунте.

	Агротехника возделывания лука в открытом грунте. Агротехника возделывания чеснока в открытом грунте.
	Самостоятельная работа Выполнение домашнего задания. Подготовка к учебным занятиям. Работа с литературными источниками. Подготовка реферата на тему: «Биологические особенности томата и огурца». Подготовка доклада на тему: «Фенологические особенности чеснока и лука». Подготовка реферата на тему: «Отношение к факторам среды салата и щавеля». Подготовка доклада на тему: «Биофенологическая характеристика капусты».
Тема 1.6. Плодово-ягодные культуры	Содержание
	1. Закладка плодового сада и уход за насаждениями 2. Технология возделывания ягодных культур.
	Практические занятия
	Строение плодового дерева и ягодного кустарника. Вегетативные и генеративные органы плодовых. Структура плодового питомника. Способы размножения плодово-ягодных культур и выращивание здорового посадочного материала.
	Самостоятельная работа Выполнение домашнего задания. Подготовка к учебным занятиям. Работа с литературными источниками. Подготовка реферата на тему: «Закономерности роста и плодоношения плодовых культур». Подготовка реферата на тему: «Индивидуальное развитие плодовых культур». Подготовка реферата на тему: «Отношение ягодных культур к факторам внешней среды»
Тема 1.7. Общее устройство и принцип работы сельскохозяйственных машин	Содержание
	1. Тракторы и автомобили, применяемые в сельскохозяйственном производстве. 2. Машины для основной и поверхностной обработки почвы. 3. Комбинированные почвообрабатывающие посевные агрегаты, сеялки для посева зерновых и зернобобовых культур. 4. Машины для погрузки, внесения минеральных, органических удобрений и химической защиты растений. 5. Машины для заготовки кормов из трав и силосных культур, уборки соломы. 6. Зерноуборочные машины. Машины для послеуборочной обработки зерна. 7. Машины для возделывания и уборки картофеля и кормовых корнеплодов. 8. Машины для возделывания и уборки льна и овощей. 9. Машины для работы в саду и теплицах.
	Практические занятия
	Изучение устройства рабочих и вспомогательных органов плуга, дисковых борон и проведение их регулировки на заданную глубину. Изучение устройства комбинированных почвообрабатывающих агрегатов, проведение регулировок.

	<p>Изучение устройства рабочих органов сеялок, проведение регулировок.</p> <p>Изучение устройства машин для внесения твердых, жидких минеральных удобрений и пестицидов проведение регулировок</p> <p>Изучение устройства пресс-подборщика, подготовка его к работе.</p> <p>Изучение устройства зерноуборочного комбайна и зерноочистительных машин, проведение регулировок. Изучение устройства картофелесажалки, проведение регулировок.</p>
	<p>Самостоятельная работа</p> <p>Выполнение домашнего задания.</p> <p>Подготовка к учебным занятиям.</p> <p>Работа с литературными источниками.</p> <p>Подготовка реферата на тему: «Комплектование машинотракторных агрегатов для заготовки кормов».</p> <p>Подготовка реферата на тему: «Классификация и типы опрыскивателей».</p> <p>Подготовка реферата на тему: «Комплектование машинотракторных агрегатов для уборочных работ»</p> <p>Подготовка доклада на тему: «Комплектование машинотракторных агрегатов для посевных работ».</p>
МДК.01.02 Удобрения и их применение (количество часов 90)	
<p>Тема 2.1.</p> <p>Состав почвы</p>	<p>Содержание</p> <p>1. Минеральная и органическая части почвы как источник элементов питания растений.</p> <p>2. Виды поглотительной способности почвы, их роль во взаимодействии её с удобрениями.</p> <p>Практические занятия</p> <p>Понятие о плодородии почвы.</p> <p>Агрохимическая характеристика почвы.</p> <p>Оценка актуального плодородия почвы.</p> <p>Буферность почвы и её значение.</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Выполнение домашнего задания.</p> <p>Подготовка к учебным занятиям.</p> <p>Работа с книжными источниками.</p> <p>Работа с электронными источниками.</p> <p>Подготовка реферата на тему: «Гумус и его значение в плодородии почвы».</p>
<p>Тема 2.2.</p> <p>Химическая мелиорация почв</p>	<p>Содержание</p> <p>1. Понятие, значение химической мелиорации почв.</p> <p>2. Виды почвенной кислотности, их значение при применении удобрений.</p> <p>3. Способы и сроки внесения известковых удобрений в почву.</p> <p>Практические занятия</p> <p>Известковые удобрения.</p> <p>Установление степени нуждаемости почв в известковании.</p> <p>Расчёт доз извести.</p> <p>Способы и сроки внесения известковых удобрений в почву.</p> <p>Понятие о прямом действии и последствии удобрений.</p> <p>Эффективность известкования почв.</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Выполнение домашнего задания.</p> <p>Подготовка к учебным занятиям.</p> <p>Работа с книжными источниками.</p> <p>Работа с электронными источниками.</p>

	<p>Подготовка реферата на тему: «Место внесения извести в севооборотах».</p> <p>Подготовка реферата на тему: «Особенности известкования в различных севооборотах»</p> <p>Подготовка реферата на тему: «Гипсование солонцовых почв».</p>
Тема 2.3. Азотные удобрения	Содержание
	<p>1. Агрохимические и физиологические основы применения азотных удобрений</p> <p>2. Их ассортимент и классификация, состав и свойства.</p> <p>3. Пути повышения эффективности азотных удобрений.</p>
	Практические занятия
	<p>Особенности применения азотных удобрений.</p> <p>Понятие о действующем веществе.</p> <p>Расчет доз вносимых удобрений на планируемую площадь.</p> <p>Значение термина «форма» удобрения.</p>
	Самостоятельная работа
	<p>Выполнение домашнего задания.</p> <p>Подготовка к учебным занятиям.</p> <p>Работа с книжными источниками.</p> <p>Работа с электронными источниками.</p> <p>Подготовка реферата на тему: «Классификация азотных удобрений».</p>
Тема 2.4. Фосфорные удобрения	Содержание
	<p>1. Агрохимические и физиологические основы применения фосфорных удобрений</p> <p>2. Их ассортимент и классификация, состав и свойства.</p> <p>3. Пути повышения эффективности фосфорных удобрений.</p>
	Практические занятия
	<p>Особенности применения фосфорных удобрений.</p> <p>Условия эффективного применения фосфоритной муки.</p> <p>Значение термина «вид» удобрения.</p> <p>Способы внесения фосфорных удобрений.</p>
	Самостоятельная работа
	<p>Выполнение домашнего задания.</p> <p>Подготовка к учебным занятиям.</p> <p>Работа с книжными источниками.</p> <p>Работа с электронными источниками.</p> <p>Подготовка реферата на тему: «Особенности применения суперфосфата».</p>
Тема 2.5. Калийные удобрения	Содержание
	<p>1. Агрохимические и физиологические основы применения калийных удобрений</p> <p>2. Их ассортимент и классификация, состав и свойства.</p> <p>3. Эффективность калийных удобрений.</p>
	Практические занятия
	<p>Содержание калия в растениях.</p> <p>Сроки внесения удобрения.</p> <p>Значение калия в почвах.</p> <p>Расчет вносимой дозы под планируемую урожайность.</p>
	Самостоятельная работа
	<p>Выполнение домашнего задания.</p> <p>Подготовка к учебным занятиям.</p> <p>Работа с книжными источниками.</p> <p>Работа с электронными источниками.</p> <p>Подготовка реферата на тему: «Классификация азотных удобрений».</p>
Тема 2.6.	Содержание

Магниевые удобрения	1. Накопление магния в растениях и их значение. 2. Содержание магния в почвах. 3. Применение магниевых удобрений.
	Практические занятия
	Расчет дозы удобрения на планируемую площадь внесения. Расчет дозы удобрения на сосуд различного объема.
	Самостоятельная работа
	Выполнение домашнего задания. Подготовка к учебным занятиям. Работа с книжными источниками. Работа с электронными источниками. Подготовка реферата на тему: «Классификация азотных удобрений».
Тема 2.7. Микроудобрения	Содержание
	1. Применение борных микроудобрений. 2. Применение кобальтовых микроудобрений. 3. Применение цинковых микроудобрений. 4. Применение марганцевых микроудобрений.
	Практические занятия
	Роль и содержание бора в растениях и почвах. Значение и концентрация кобальта в растениях и почвах. Роль и содержание цинка в растениях и почвах. Значение и содержание марганца в растениях и почвах.
	Самостоятельная работа
	Выполнение домашнего задания. Подготовка к учебным занятиям. Работа с книжными источниками. Работа с электронными источниками. Подготовка реферата на тему: «Классификация азотных удобрений».
Тема 2.8. Комплексные удобрения	Содержание
	1. Состав и свойства комплексных удобрений. 2. Факторы, обуславливающие необходимость их применения.
	Практические занятия
	Классификация комплексных удобрений. Характеристика удобрений.
	Самостоятельная работа
	Выполнение домашнего задания. Подготовка к учебным занятиям. Работа с книжными источниками. Работа с электронными источниками. Подготовка реферата на тему: «Классификация азотных удобрений».
Тема 2.9. Подстильный навоз	Содержание
	1. Состав и свойства подстильного навоза в зависимости от вида животных и условий их содержания. 2. Эффективность навоза и особенности его применения в различных почвенно-климатических условиях.
	Практические занятия
	1. Понятие об органических удобрениях и их значении. 2. Основные способы хранения подстильного навоза. Время внесения и глубина заделки навоза в почву.
	Самостоятельная работа
	Выполнение домашнего задания. Подготовка к учебным занятиям. Работа с книжными источниками. Работа с электронными источниками. Подготовка реферата на тему: «Классификация азотных удобрений».

Тема 2.10. Бесподстилочный навоз, навозная жижа, птичий помёт, торф	Содержание 1. Состав и выход бесподстилочного навоза. 2. Применение навоза. 3. Особенности применения птичьего помёта. 4. Дозы, сроки, способы эффективного применения торфа и торфяных компостов. Практические занятия Навозная жижа, её состав и её применение. Торф, состав и свойства, применение. Компосты на основе торфа, способы их приготовления и применение. Самостоятельная работа Выполнение домашнего задания. Подготовка к учебным занятиям. Работа с книжными источниками. Работа с электронными источниками. Подготовка реферата на тему: «Классификация азотных удобрений».
Тема 2.11. Зелёное и другие виды органических удобрений	Содержание 1. Условия, определяющие эффективность применения зелёного удобрения. 2. Применение соломы зерновых злаковых культур. 3. Использование древесных отходов в качестве удобрения. Практические занятия 1. Понятие о сидератах. Характеристика основных сидератов. 2. Понятие о сапропели, её характеристика. 3. Биогумус и его назначение. 4. Применение гуматов в качестве удобрения. Самостоятельная работа Выполнение домашнего задания. Подготовка к учебным занятиям. Работа с книжными источниками. Работа с электронными источниками. Подготовка реферата на тему: «Классификация азотных удобрений».
МДК.01.03 Защита растений (количество часов 64)	
Тема 3.1. Теоретические основы защиты растений	Содержание 1. Внешнее строение насекомых, систематика и классификация. 2. Характеристика нематод, клещей, слизней. 3. Понятие болезней растений, их классификация. Грибы, бактерии вирусы как возбудители болезней растений. Практические занятия Изучение строения насекомых. Определение отрядов насекомых по взрослой и личинковой фазам. Изучение типов проявления болезней растений по внешним признакам поражений. Самостоятельная работа Выполнение домашнего задания. Подготовка к учебным занятиям. Работа с книжными источниками. Работа с электронными источниками. Подготовка реферата на тему: «Фитосанитарная оценка агробиоценозов и её методы».
Тема 3.2. Методы борьбы с вредителями, болезнями и сорняками	Содержание 1. Агротехнический метод борьбы с вредителями, болезнями и сорняками, его сущность и значение. 2. Биологический метод борьбы с вредными объектами, его

	направления и значение.
	3. Физический и механический методы борьбы с вредителями и болезнями.
	4. Химический метод борьбы, классификация пестицидов. Классификация пестицидов, условия и способы применения.
	Практические занятия
	Изучение основных инсектицидов для борьбы с вредителями. Изучение основных фунгицидов для борьбы с болезнями. Изучение гербицидов для борьбы с сорняками. Решение расчетных задач по определению концентрации рабочих растворов пестицидов.
	Самостоятельная работа
Тема 3.3. Многолетние вредители и борьба с ними	Выполнение домашнего задания. Подготовка к учебным занятиям. Работа с книжными источниками. Работа с электронными источниками. Подготовка реферата на тему: «Экономические потери от вредителей и болезней растений в Смоленской области».
	Содержание
	1. Характеристика многолетних вредителей, меры борьбы с ними
	Практические занятия
	Определение многолетних вредителей по внешним признакам и причиняемым повреждениям. Выявление и учет вредителей, возбудителей болезней и сорняков.
	Самостоятельная работа
Тема 3.4. Вредители и болезни зерновых культур	Выполнение домашнего задания. Подготовка к учебным занятиям. Работа с книжными источниками. Работа с электронными источниками. Подготовка доклада на тему: «Понятие об иммунитете растений».
	Содержание
	1. Вредители зерновых культур, система защитных мероприятий. 2. Болезни зерновых культур, система защитных мероприятий
	Практические занятия
	Определение вредителей зерновых культур по внешним признакам и причиняемым повреждениям. Определение болезней злаков по внешним признакам поражения растений. Разработка годового плана защиты зерновых культур от болезней и вредителей. Составление таблицы болезней и вредителей зерновых культур в Смоленской области
	Самостоятельная работа
Тема. 3.5. Вредители зерна и продуктов его переработки при	Выполнение домашнего задания. Подготовка к учебным занятиям. Работа с книжными источниками. Работа с электронными источниками. Подготовка реферата на тему: «Болезни и вредители озимых зерновых культур». Подготовка реферата на тему: «Болезни и вредители яровых зерновых культур».
	Содержание
	1. Вредители зерна и продуктов его переработки при хранении, меры борьбы с ними
	Практические занятия

хранении	<p>Изучение вредителей зерна и продуктов его переработки во время хранения. Определение вредителей по гербарию. Составление таблицы болезней и вредителей зерна в Смоленской области.</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Выполнение домашнего задания. Подготовка к учебным занятиям. Работа с книжными источниками. Работа с электронными источниками. Подготовка реферата на тему: «Борьба с вредителями зерновых запасов в закромах».</p>
Тема 3.6. Вредители и болезни картофеля	<p>Содержание</p> <p>1. Вредители картофеля во время роста и развития. 2. Грибные болезни картофеля, меры борьбы с ними. 3. Бактериальные и вирусные болезни картофеля, меры борьбы с ними.</p> <p>Практические занятия</p> <p>Определение вредителей картофеля. Определение болезней картофеля. Составление таблицы болезней и вредителей клубнеплодов в Смоленской области.</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Выполнение домашнего задания. Подготовка к учебным занятиям. Работа с книжными источниками. Работа с электронными источниками. Подготовка реферата на тему: «Борьба с вредителями раннего картофеля». Подготовка реферата на тему: «Борьба с болезнями поздних сортов картофеля».</p>
Тема 3.7. Вредители и болезни овощных культур	<p>Содержание</p> <p>1. Вредители и болезни крестоцветных овощных культур, меры борьбы с ними. 2. Вредители огурца, томата, лука, моркови, меры борьбы с ними. 3. Болезни лука, огурца и томата, меры борьбы с ними.</p> <p>Практические занятия</p> <p>Определение вредителей и болезней крестоцветных овощей. Определение вредителей лука, огурца, томата по натуральным образцам и повреждениям растений. Определение болезней лука, огурца, томата по поражённым органам растений. Составление Перечня болезней овощных культур открытого и закрытого грунта в Смоленской области.</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Выполнение домашнего задания. Подготовка к учебным занятиям. Работа с книжными источниками. Работа с электронными источниками. Подготовка реферата на тему: «Борьба с вредителями овощных культур закрытого грунта». Подготовка реферата на тему: «Борьба с болезнями овощных культур закрытого грунта».</p>
Тема 3.8. Вредители и болезни плодово-ягодных культур	<p>Содержание</p> <p>1. Вредители плодово-ягодных культур, меры борьбы с ними. 2. Болезни плодово-ягодных культур, меры борьбы с ними.</p>

	Практические занятия
	Определение вредителей плодово-ягодных культур по повреждениям органов растений. Определение болезней плодово-ягодных культур по пораженным органам. Изучение основных особенностей составления интегрированной карты защиты растений.
	Самостоятельная работа
	Выполнение домашнего задания. Подготовка к учебным занятиям. Работа с книжными источниками. Работа с электронными источниками. Подготовка доклада на тему: «Вредители смородины и крыжовника». Подготовка реферата на тему: «Болезни виноградной лозы».
МДК.01.04 Технологии хранения и первичной переработки продукции растениеводства (количество часов 186)	
Тема 4.1. Характеристика зерна как объекта хранения	Содержание
	2. Общие принципы хранения продукции растительного происхождения.
	Практические занятия
	Изучение комплекса нормативных документов. Физические свойства растительной продукции. Организация послеуборочной обработки зерна. Очистка зерновой массы от примесей. Сушка зерна. Методика подбора режима сушки и учета работ шахтных прямоточных сушилок. Механические характеристики потока продукции. Размерно-массовые характеристики продукции.
	Самостоятельная работа
	Выполнение домашнего задания. Подготовка к учебным занятиям. Работа с книжными источниками. Работа с электронными источниками. Подготовка доклада на тему: «Зерновая масса как она есть».
Тема 4.2. Основы хранения семенного, продовольственного и кормового зерна	Содержание
	1. Правила размещения зерна и семян в складе насыпью. 2. Правила размещения семян насыпью в закромах или секциях склада. 3. Правила размещения семян, затаренных в мешки.
	Практические занятия
	Переходящий семенной фонд. Порядок наблюдения за хранящимся зерном и семенами. Методика расчета уменьшения массы зерна и семян за счет изменения качества. Классификация показателей качества зерна и семян. Отбор проб и выделение навесок зерна для анализа.
	Самостоятельная работа
	Выполнение домашнего задания. Подготовка к учебным занятиям. Работа с книжными источниками. Работа с электронными источниками. Подготовка доклада на тему: «Правила хранения зерна, используемого на продовольственные цели». Подготовка доклада на тему: «Правила хранения зерна, используемого на семенные цели».

Тема 4.3. Хранение картофеля, плодов и овощей	Содержание
	1. Химический состав и качество картофеля, плодов и овощей.
	2. Влияние отдельных факторов на устойчивость плодов и овощей при хранении.
	3. Оптимальный температурный режим для хранения различных видов растительной продукции.
	4. Биохимические процессы, происходящие при их хранении.
	Практические занятия
	Основные схемы устройства буртов. Методика расчета вместимости буртов и правила их размещения. Основные схемы устройства траншей. Методика расчета вместимости траншей и правила их размещения на площадке. Основные схемы размещения продукции в складах. Вентилирование хранилищ для картофеля и другой плодо-овощной продукции. Учет зерноочистительных машин. Учет работы зерносушилок. Организация контроля режима хранения картофеля, овощей и плодов и устройства приборов по контролю Количественно-качественный учет зерна и семян при хранении. Способы предотвращения потерь картофеля при хранении.
Тема 4.4. Теоретические основы лежкости картофеля и овощей	Самостоятельная работа
	Выполнение домашнего задания. Подготовка к учебным занятиям. Работа с книжными источниками. Работа с электронными источниками. Подготовка реферата на тему: «Технология хранения раннего картофеля». Подготовка реферата на тему: «Технология хранения картофеля среднеспелых и позднеспелых сортов».
	Содержание
	1. Основы лежкости картофеля и овощей.
	Практические занятия
	Сохраняемость овощной продукции. Классификация продукции по лежкости. Послеуборочное дозревание.
	Самостоятельная работа
Тема 4.5. Хранение масличного сырья и растительных масел	Выполнение домашнего задания. Подготовка к учебным занятиям. Работа с книжными источниками. Работа с электронными источниками. Подготовка реферата на тему: «Послеуборочное дозревание плодов и овощей».
	Содержание
	1. Факторы, вызывающие порчу растительного масла.
	2. Влажный и температурный режимы хранения масличного сырья.
	3. Температурный режим хранения растительных масел.
	Практические занятия
	Определение качества масличного сырья.
	Технологические достоинства семян масличных культур оценка по органолептическим показателям: цвет, запах, влажность, засоренность, зараженность вредителями, а также по содержанию жира и легкости его извлечения, свойствам и качеству жира. Органолептические показатели качества растительного масла.

	Самостоятельная работа
	Выполнение домашнего задания. Подготовка к учебным занятиям. Работа с книжными источниками. Работа с электронными источниками. Подготовка реферата на тему: «Виды и способы хранения масличного сырья».
Тема 4.6. Хранение плодов и ягод	Содержание
	1. Основы хранения плодово-ягодной продукции.
	Практические занятия
	Семечковые плоды. Косточковые плоды. Ягоды. Потребительская зрелость. Особенности хранения летних, осенних и зимних сортов.
	Самостоятельная работа
	Выполнение домашнего задания. Подготовка к учебным занятиям. Работа с книжными источниками. Работа с электронными источниками. Подготовка реферата на тему: «Особенности хранения смородины и крыжовника, малины и земляники».
Тема 4.7. Главные технологические показатели, определяющие хлебопекарные свойства зерна	Содержание
	1. Основное сырье для производства муки. 2. Краткие сведения о зерне как объекте переработки в муку.
	Практические занятия
	Определение натуры зерна. Определение стекловидности зерна. Определение клейковины зерна пшеницы. Определение содержания белка. Определение Определение Определение
	Самостоятельная работа
	Выполнение домашнего задания. Подготовка к учебным занятиям. Работа с книжными источниками. Работа с электронными источниками. Подготовка реферата на тему: «Характеристика технологических показателей пшеничной муки».
Тема 4.8. Переработка зерна в муку	Содержание
	1. Подготовка зерна к помолу. 2. Составление технологической схемы переработки зерна в муку. 3. Процесс помола.
	Практические занятия
	Знакомство с территорией и производственными цехами предприятия по переработке зерна в муку. Виды помолов, ассортимент и выход муки. Пищевая ценность и требования к качеству муки. Сортировка продуктов измельчения. Обогащение промежуточных продуктов. Определение качества пшеничной муки.
	Самостоятельная работа
	Выполнение домашнего задания. Подготовка к учебным занятиям.

	<p>Работа с книжными источниками.</p> <p>Работа с электронными источниками.</p> <p>Подготовка реферата на тему: «Особенности производства муки на хлебопекарные цели».</p>
Тема 4.9. Переработки зерна на кормовые цели	Содержание
	<p>1. Нормативная документация на технологический процесс.</p> <p>2. Структурная схема производства комбинированных кормов.</p>
	Практические занятия
	<p>Комбикорма для крупного рогатого скота.</p> <p>Комбикорма для лошадей.</p> <p>Комбикорма для свиней.</p> <p>Комбикорма для овец.</p> <p>Комбикорма для сельскохозяйственной птицы.</p> <p>Расчет питательности комбикормов для разных видов животных.</p>
	Самостоятельная работа
	<p>Выполнение домашнего задания.</p> <p>Подготовка к учебным занятиям.</p> <p>Работа с книжными источниками.</p> <p>Работа с электронными источниками.</p> <p>Подготовка доклада на тему: «Технология производства комбикорма для водоплавающей птицы».</p>
Тема 4.10. Переработка зерна в крупу	Содержание
	<p>1. Технологические свойства зерна, предназначенного для выработки крупы.</p> <p>2. Особенности строения зерна различных крупяных культур.</p> <p>3. Схема технологического процесса выработки крупы.</p>
	Практические занятия
	<p>Особенности строения зерна различных крупяных культур.</p> <p>Основной ассортимент вырабатываемой продукции.</p> <p>Определение коэффициента развариваемости крупы.</p> <p>Оценка качества крупы.</p> <p>Формирование зерновых партий.</p> <p>Способы обработки поверхности зерна.</p> <p>Гидротермическая обработка зерна.</p> <p>Контроль зерновых отходов и побочных продуктов.</p>
	Самостоятельная работа
	<p>Выполнение домашнего задания.</p> <p>Подготовка к учебным занятиям.</p> <p>Работа с книжными источниками.</p> <p>Работа с электронными источниками.</p> <p>Подготовка доклада на тему: «Крупы как важнейший продукт питания».</p>
Тема 4.11. Виды и характеристика масличного сырья, используемого для производства растительного масла	Содержание
	1. Виды сырья для производства растительных масел.
	Практические занятия
	<p>Изучение характеристик сырья, из которого в ходе переработки получают растительное масло.</p> <p>Физические свойства сырья.</p>
	Самостоятельная работа.
	<p>Выполнение домашнего задания.</p> <p>Подготовка к учебным занятиям.</p> <p>Работа с книжными источниками.</p> <p>Работа с электронными источниками.</p> <p>Подготовка доклада на тему: «Семена подсолнечника как сырье для получения растительного масла».</p>

Тема 4.12. Первичная переработка маслосемян	Содержание
	1. Пищевая и техническая ценность растительного масла. 2. Технология выработки растительных масел. 3. Виды и ассортимент, классификация растительных масел.
	Практические занятия
	Изучение побочных продуктов при производстве растительного масла. Оценка качества растительного масла.
	Самостоятельная работа
	Выполнение домашнего задания. Подготовка к учебным занятиям. Работа с книжными источниками. Работа с электронными источниками. Подготовка реферата на тему: «Побочные продукты при производстве растительного масла». Подготовка реферата на тему: «Методики и особенности производства растительного масла».
Тема 4.13. Производство виноградных вин	Содержание
	1. Основные технологические схемы производства виноградных натуральных и специальных вин.
	Практические занятия
	Пищевая ценность и лечебные свойства виноградных вин. Технологическая характеристика винограда как сырья для производства вин.
	Самостоятельная работа
	Выполнение домашнего задания. Подготовка к учебным занятиям. Работа с книжными источниками. Работа с электронными источниками. Подготовка реферата на тему: «Технология приготовления красного вина».
Тема 4.14. Технология консервирования растительного сырья	Содержание
	1. Способы консервирования. 2. Технология приготовления соков из ягод, плодов и овощей. 3. Сушка плодов и овощей.
	Практические занятия
	Приготовление ягодных соков. Приготовление плодово-ягодных соков. Приготовление овощных соков. Особенности овощей и плодов как объекта сушки. Подготовка плодов и овощей к сушке. Способы сушки овощей и плодов. Обработка сухофруктов и сушеных овощей после высушивания. Расчеты по производству консервной продукции. Понятие условной банки и физической. Базовое содержание сухих веществ для концентрирован. продуктов. Формула расчета переводного коэффициента для концентрирован. продуктов
	Самостоятельная работа
	Выполнение домашнего задания. Подготовка к учебным занятиям. Работа с книжными источниками. Работа с электронными источниками. Подготовка реферата на тему: «Особенности производства сока из

	томатов».
МДК.01.05. Сооружения и оборудование по хранению и первичной переработке продукции растениеводства (количество часов 98)	
Тема 5.1. Оборудование для производства муки и комбикормов	Содержание
	1. Современное состояние и тенденции развития сооружений и оборудования для переработки и хранения с.-х. продукции. Классификация сооружений и оборудования для хранения с.-х. продукции. 2. Оборудование для приемки сыпучей продукции. 3. Машины для удаления из зерна примесей. Классификация машин для очистки зерна. 4. Оборудование для сушки зерна. 5. Оборудование для производства, фасовки и хранения муки. 6. Машины для сортирования продуктов измельчения зерна. Общая характеристика машин. Рассевы. Ситовые машины.
	Практические занятия
	Классификация машин для очистки зерна. Изучение организации и ведения технологического процесса на элеваторах и зерноскладах. Изучение оборудования для приемки зерна, очистки и калибровки. Изучение оборудования для производства муки Составление технологической схемы для переработки зерна в крупу
	Самостоятельная работа
	Выполнение домашнего задания. Подготовка к учебным занятиям. Работа с литературными источниками. Подготовка реферата на тему: «Комплектные мельницы и крупозаводы»..
Тема 5.2. Оборудование для производства крупы	Содержание
	1. Составление технологической схемы машин и оборудования для переработки зерна в крупу. 2. Высокопроизводительная падди машина. 3. Модуль пропаривания-сушки 4. Оборудование для дозирования и фасования.
	Практические занятия
	Изучение плющильно-вальцового станка для производства хлопьев. Изучение шелушителя центробежного. Изучение крупорезки. Изучение машины весяной. Изучение мешкозашивочной машины.
	Самостоятельная работа
	Выполнение домашнего задания. Подготовка к учебным занятиям. Работа с литературными источниками. Подготовка реферата на тему: «Устройство и принцип работы крупозавода МКЗ 350».
Тема 5.3. Механическое оборудование по первичной переработке плодов и овощей	Содержание
	1. Оборудование для измельчения плодов и овощей в производстве соков 2. Оборудование для фасовки плодо-овощной продукции и укупоривания тары. 3. Подбор механического оборудования для переработки различных видов плодов и овощей.
	Практические занятия

	Оборудование для доставки и транспортировки сырья. Оборудование для инспектирования, сортирования и калибрования плодов и овощей. Насосы. Машины для мойки сырья. Оборудование для отделения сока.
	Самостоятельная работа Выполнение домашнего задания. Подготовка к учебным занятиям. Работа с литературными источниками. Подготовка реферата на тему: «Оборудование для очистки, резания, разделки и перемешивания сырья».
Тема 5.4. Тепловое оборудование по первичной переработке овощей, плодов и овощей	Содержание
	Аппараты для бланширования и подогрева продукта Обжарочные аппараты Аппараты для стерилизации
	Практические занятия
	Подбор теплового оборудования для переработки плодов Подбор теплового оборудования для переработки овощей
	Самостоятельная работа
	Выполнение домашнего задания. Подготовка к учебным занятиям. Работа с литературными источниками. Подготовка реферата на тему: «Аппараты для пастеризации».
Тема 5.5. Сооружения и оборудование для первичной переработки и хранения плодоовощной ягодной продукции	Содержание
	1. Устройство хранилищ для картофеля и овощей. Виды, их классификация и характеристика. Виды площадок под строительство, современные теплоизоляционные материалы. 2. Оборудование линий по товарной обработке картофеля и овощей. Устройство, принцип работы. Характеристика неисправностей и меры их устранения. 3. Виды вентиляции, их характеристика. 4. Оборудование для вентиляции картофеля и овощей в хранилищах.
	Практические занятия
	Изучение хранилищ для картофеля и овощей. Расчет площади. Изучение оборудования для первичной обработки картофеля и овощей. Оборудование для газации. Устройство, принцип работы. Неисправность. Оборудование для погрузочно-разгрузочных работ. Виды, классификация, характеристика. Устройство, принцип работы. Холодильные машины Устройство, условия эксплуатации, принцип работы. Характерные неисправности и меры их устранения
	Самостоятельная работа
	Выполнение домашнего задания. Подготовка к учебным занятиям. Работа с литературными источниками. Подготовка реферата на тему: «Оборудование для охлаждения картофеля и овощей в хранилищах».
Тема 5.6. Сооружения и оборудование для производства растительного масла	Содержание
	1. Оборудование для производства растительного масла. 2. Оборудование для переработки растительного масла. 3. Используемое оборудование для рафинации и дезодорации растительных масел. 4. Оборудование для разлива растительного масла.
	Практические занятия Изучение оборудования для производства растительного масла

	<p>(отделение для очистки; модуль лёгкой предварительной обдирки; размольно-просеивающая аппаратура). Изучение оборудования для переработки растительного масла (оснащение для очищения продукции от различных разновидностей примесей; очищение семян от тритеров). Изучение оборудование для рафинации и дезодорации (нейтрализатор; чан для отбеливания и циклоидный деселератор; дезодоратор и различное оборудование дезодорации растительных масел; вакуумный насос; компрессор воздушного типа; пресс-фильтр; маслобойлер; маслоснасос; маслотанкер; парогенератор). Изучение оборудования для разлива растительного масла (разливочные машины; закупорочные машины; для упаковки полимерной пленкой готовой продукции).</p> <p>Самостоятельное обучение и самостоятельная работа</p> <p>Выполнение домашнего задания. Подготовка к учебным занятиям. Работа с литературными источниками. Подготовка реферата на тему: «Методики и особенности производства растительного масла».</p>
МДК.01.06. Хранение и первичная переработка льнопродукции (количество часов 66)	
<p>Тема 6.1. Морфологические особенности и фенология льна-долгунца.</p>	Содержание
	<p>1. Ботаническая характеристика льна. 2. Морфологические особенности стебля льна-долгунца. 3. Репродуктивные органы растения льна-долгунца. 4. Фенологические особенности льна-долгунца. 5. Фазы роста и развития льна-долгунца.</p>
	Практические занятия
	<p>Анатомические особенности стебля льна-долгунца. Технологические свойства технического волокна. Понятие о тяжеловесности технического волокна. Ботаническая классификация льна. Понятие о перестое льна.</p>
	Самостоятельная работа
	<p>Выполнение домашнего задания. Подготовка к учебным занятиям. Работа с литературными источниками. Подготовка реферата на тему: «Фенология льна-долгунца».</p>
<p>Тема 6.2. Биологические особенности льна-долгунца</p>	Содержание
	<p>1. Отношение к температуре и влажности. 2. Отношение к свету. 3. Особенности питания. 4. Требования к плодородию почвы.</p>
	Практические занятия
	<p>Ресурсы льноводства. Рассмотрение вопроса о сумме эффективных температур. Оптимальная влажность и наименьшая влагоемкость – сущность терминов. Фотосинтез и его значение. Влияние элементов питания на качество льнопродукции. Структурность, проницаемость, плодородность и окультуренность почвы – их сущность.</p>
	Самостоятельная работа
	<p>Выполнение домашнего задания. Подготовка к учебным занятиям. Работа с литературными источниками. Подготовка реферата на тему: «Биологические особенности</p>

	льна-долгунца».
Тема 6.3. Сушка и переработка льняного вороха.	Содержание
	1. Особенности льновороха. 2. Сепарация и сушка вороха. 3. Переработка льновороха.
	Практические занятия
	Очистка семян. Сушка семян. Хранение семян.
	Самостоятельная работа
	Выполнение домашнего задания. Подготовка к учебным занятиям. Работа с литературными источниками. Подготовка реферата на тему: «Способы переработки льняного вороха».
Тема 6.4. Первичная обработка льнопродукции	Содержание
	1. Этапы первичной обработки льнопродукции. 2. Получение льносолумы. 3. Получение льнотресты.
	Практические занятия
	Подъём льнотресты. Сушка льносырья. Хранение льносырья. Определение растянутости снопов (ленты). Определение диаметра и массы рулона. Определение влажности и засоренности льнотресты.
	Самостоятельная работа
	Выполнение домашнего задания. Подготовка к учебным занятиям. Работа с литературными источниками. Подготовка реферата на тему: «Первичная обработка льняной продукции».
Тема 6.5. Нетрадиционные способы получения льнотресты	Содержание
	1. Холодноводная мочка льна. 2. Получение способом пропаривания. 3. Ускоренный физико-химический способ получения. 4. Тепловая мочка льна.
	Практические занятия
	Определение отделяемости тресты. Определение группы цвета и горстевой длины. Определение гибкости и разрывной нагрузки. Определение влажности и засоренности льнотресты. Определение номера льнотресты.
	Самостоятельная работа
	Выполнение домашнего задания. Подготовка к учебным занятиям. Работа с литературными источниками. Подготовка реферата на тему: «Нетрадиционные способы получения льнотресты».
Тема 6.6. Первичная переработка льнопродукции	Содержание
	1. Переработка льнотресты. 2. Однотипное льноволокно. 3. Получение лубяного волокна. Определение качества и приёмка короткого льняного волокна.
	Практические занятия

	<p>Определение качества льнотресты.</p> <p>Определение разрывной нагрузки скрученной ленточки короткого волокна.</p> <p>Определение качества и приёмка льняного однотипного волокна.</p> <p>Определение выхода длинного трёпаного волокна.</p> <p>Определение массовой доли костры и сорных примесей.</p> <p>Определение группы цвета и коэффициента вариации по цвету льняного однотипного волокна.</p>
	Самостоятельная работа
	<p>Выполнение домашнего задания.</p> <p>Подготовка к учебным занятиям.</p> <p>Работа с литературными источниками.</p> <p>Подготовка реферата на тему: «Первичная переработка льна- долгунца».</p>
Тема 6.7. Хранение льнопродукции	Содержание
	<p>1. Способы хранения семян.</p> <p>2. Способы хранения тресты.</p> <p>3. Виды и способы хранения волокна.</p>
	Практические занятия
	<p>Характеристика льняной продукции как объекта хранения.</p> <p>Правила хранения льнопродукции.</p> <p>Особенности конструкции специальных льняных хранилищ.</p> <p>Виды порчи и потерь льнопродукции при хранении. Пути их снижения.</p> <p>Факторы, влияющие на сохранность продукции льноводства.</p>
	Самостоятельная работа
	<p>Выполнение домашнего задания.</p> <p>Подготовка к учебным занятиям.</p> <p>Работа с литературными источниками.</p> <p>Подготовка реферата на тему: «Виды и способы хранения льнопродукции».</p>
Учебная практика (количество часов 72)	
Виды работ	
<p>1. Определение чистоты и массы 1000 семян.</p> <p>2. Определение энергии прорастания и лабораторной всхожести семян полевых культур.</p> <p>3. Определение выравненности и травмированности семян зерновых культур.</p> <p>4. Расчет посевной годности и нормы высева семян.</p> <p>5. Определение натуры зерновых культур.</p> <p>6. Определение выхода муки и крупы у зерновых культур.</p> <p>7. Определение семян зерновых, зернобобовых культур, льна-долгунца по морфологическим (внешним) признакам.</p> <p>8. Освоение основных методик лабораторных опытов в растениеводстве.</p> <p>9. Освоение основных методик лабораторных и полевых опытов в растениеводстве.</p> <p>10. Подготовка семян к посеву.</p> <p>11. Проведение учетов и наблюдений за культурными растениями в полевых условиях.</p> <p>12. Отбор проб на потенциальную засоренность почвы.</p> <p>13. Учет засоренности посевов сельскохозяйственных культур.</p> <p>14. Проведение обследования сельскохозяйственных культур на наличие вредных объектов.</p> <p>15. Проектирование защитных мероприятий по защите посевов от вредных объектов.</p> <p>16. Определение биометрических показателей культурных растений в течение вегетации.</p> <p>17. Расчет запасов биологически фиксированного азота в посевах люпина.</p> <p>18. Изучение устройства сельскохозяйственных агрегатов и принципа их работы.</p> <p>19. Оценка различных сортов сельскохозяйственных культур по комплексу показателей.</p> <p>20. Проведение сортовых прочисток зерновых, зернобобовых культур и льна</p>	
Производственная практика (количество часов 288)	
Виды работ	

1. Ознакомление с целями и задачами производственной практики.
2. Вводный инструктаж
3. Ознакомление с местом и руководителем производственной практики
4. Ознакомление со структурой и характеристикой предприятия
5. Прохождение инструктажа по технике безопасности
6. Анализ и оценка производственной деятельности предприятия
7. Ознакомление с современными технологиями на предприятии по производству продукции растениеводства
8. Изучение агротехники производства продукции растениеводства
9. Ознакомление с современными технологиями на предприятии по хранению продукции растениеводства
10. Ознакомление с современными технологиями на предприятии по первичной переработки растениеводческой продукции
11. Проведение технологических операций при подготовке различных видов сырья к переработке.
12. Проведение технологических операций при подготовке различной продукции первичной переработки к хранению.
13. Ознакомление с организацией приёмки и методами оценки качества сырья и готовой продукции.
14. Участие в составлении машинно-тракторных агрегатов.
15. Выполнение основной технологической регулировки сельскохозяйственных машин.
16. Проведение обследований сельскохозяйственных угодий по выявлению и распространению вредителей, болезней и сорной растительности.
17. Проведение первичной обработки урожая.
18. Участие в составлении производственных планов и заданий, технических и технологических разработок для выполнения работ при производстве продуктов продукции растениеводства
19. Соблюдение правил техники безопасности, охраны труда и промышленной санитарии на предприятии по хранению и первичной переработке сельскохозяйственной продукции.
20. Изучение производственного учёта и отчётности на предприятии.
21. Составление отчета о выполненной работе на практике.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

1. Специальное помещение для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе:

- стандартная учебная мебель (30 посадочных места);
- стол и стул для преподавателя (по 1 шт.);
- кафедра для лектора (1 шт.);
- доска настенная трехэлементная (1 шт.);
- шкаф с наглядными пособиями – 1 шт.;
- переносное оборудование проектор Benq PB 7230 – 1 шт.,
- ноутбук ASUS A7 – 1 шт
- наглядные пособия;
- дидактические материалы

2. ООО «ХЛЕБНАЯ МАNUФАКТУРА», Смоленская область, г. Смоленск, ул. Седова, д. 5, офис 1:

- столы рабочие 5 шт.;
- стулья – 5 шт.;
- оргтехника - 3 шт.

3. Помещение для организации самостоятельной и воспитательной работы, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно- телекоммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно- образовательную среду организации, в том числе:

- персональные компьютеры с выходом в Интернет (18 шт.);
- компьютерный студенческий стол (18 шт.);
- стол и стул для преподавателя (по 1 шт.);
- доска настенная трехэлементная (1 шт.).

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Глухих, М. А. Технологии производства продукции растениеводства / М. А. Глухих. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 148 с. — ISBN 978-5-507-45564-5. — Текст: электронный //Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/276386> (дата обращения: 10.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Наумкин, В. Н. Технология растениеводства / В. Н. Наумкин, А. С. Ступин. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 592 с. — ISBN 978-5-507-47819-4. — Текст: электронный //Лань: электронно-библиотечная система.— URL: <https://e.lanbook.com/book/327623>
3. Наумова, М. П. Технологии производства продукции растениеводства: учебно-методическое пособие / М. П. Наумова, С. А. Бельченко. — Брянск: Брянский ГАУ, 2021 — Часть 2 — 2021. — 70 с. — Текст: электронный //Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/304634> (дата обращения: 10.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Наумова, М. П. МДК 01.01 Технологии производства продукции растениеводства: учебно-методическое пособие / М. П. Наумова, С. А. Бельченко. — Брянск: Брянский ГАУ, 2023 — Часть 2 — 2023. — 70 с. — Текст: электронный //Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/385586> (дата обращения: 10.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Наумова, М. П. Технологии производства продукции растениеводства. Практикум по проведению учебной практики / М. П. Наумова, Н. В. Милехина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 208 с. — ISBN 978-5-507-48949-7. — Текст: электронный //Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/366806> (дата обращения: 10.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Интегрированная защита растений в агрофитоценозах: учебное пособие для СПО / В. Е. Ториков, О. В. Мельникова, И. В. Сычева [и др.]; под редакцией В. Е. Ториков. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 180 с. — ISBN 978-5-507-48893-3. — Текст: электронный //Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/401015> (дата обращения: 10.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Андреев, Н. Н. Хранение, транспортировка и реализация сельскохозяйственной продукции: методические указания / Н. Н. Андреев. — Ульяновск: УлГАУ имени П. А. Столыпина, 2020. — 27 с. — Текст: электронный //Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/207125> (дата обращения: 10.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Нурбаева, С. М. Хранение, транспортировка и реализация сельскохозяйственной продукции: учебное пособие / С. М. Нурбаева. — Омск: Омский ГАУ, 2019. — 182 с. — ISBN 978-5-89764-760-6. — Текст: электронный //Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/197797> (дата обращения: 10.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Практикум по технологии производства продукции растениеводства: учебник / В. А. Шевченко, И. П. Фирсов, А. М. Соловьев, И. Н. Гаспарян. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 400

с. – ISBN 978-5-8114-1626-4. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/211640>

2. Хайрова, Л. Н. Технологии производства продукции растениеводства: методические указания / Л. Н. Хайрова. — Санкт-Петербург: СПбГАУ, 2021. — 26 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/191442> (дата обращения: 10.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Наумова, М. П. МДК.01.01. Технологии производства продукции растениеводства: учебно-методическое пособие / М. П. Наумова, О. В. Мельникова, С. А. Бельченко. — Брянск: Брянский ГАУ, 2022. — 22 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/304907> (дата обращения: 10.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Пушкарёв, В. Г. Практикум по МДК.01.01 «Технологии производства продукции растениеводства» для обучающихся по специальности 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции: учебное пособие / В. Г. Пушкарёв. — Великие Луки: Великолукская ГСХА, 2021. — 84 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/340298> (дата обращения: 10.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Защита растений (насекомые вредители): учебное пособие / составители Г. Е. Мажуга [и др.]. — Персиановский: Донской ГАУ, 2024. — 70 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/459497> (дата обращения: 10.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Андреев, Н. Н. Хранение, транспортировка и реализация сельскохозяйственной продукции: Методические указания по прохождению производственной практики для студентов, обучающихся по специальности СПО 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции: методические указания / Н. Н. Андреев. — Ульяновск: УлГАУ имени П. А. Столыпина, 2020. — 28 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/207128> (дата обращения: 10.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Интернет-ресурсы:

1. <https://urait.ru/> (Образовательная платформа для ВУЗов и СУЗов).
2. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека: сайт. — М., 2000–2024. — URL: <https://elibrary.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Виды, формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Планировать работу растениеводческих бригад (звеньев, работников) по выполнению полевых работ.	- изученность технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур; - аккуратность и точность проведения анализа метеорологических условий с целью определения оптимальных сроков проведения технологических операций при возделывании сельскохозяйственных культур; - правильность разработки планов-графиков проведения технологических операций	Устный экзамен Оценка выполнения практического занятия Оценка на практическом занятии Тестирование Экзамен
ПК 1.2. Организовывать работу растениеводческих	- правильность разработки заданий для растениеводческих бригад на основании	

бригад (звеньев, работников) по выполнению полевых работ	технологических карт и планов-графиков проведения технологических операций корректировки заданий с учетом конкретных погодных условий; - грамотность в распределении заданий между растениеводческими бригадами; - четкости в проведении инструктажа работников растениеводческих бригад по выполнению производственных заданий; - четкое и грамотное обоснование выполнения производственных заданий в оптимальные сроки и с высоким качеством	
ПК 1.3. Обоснование выполнения производственных заданий в оптимальные сроки и с высоким качеством	- четкое контролирование качества проведения технологических операций по обработке почвы, посеву сельскохозяйственных культур, уходу за ними, уборке урожая в конкретных условиях; - грамотность организации устранения нарушений требований технологических карт, выявленных в ходе контроля качества проведения работ по возделыванию сельскохозяйственных культур	
ПК 1.4. Выбирать технологии первичной переработки и хранения продукции растениеводства	- правильность в выборе технологии первичной переработки и хранения различных видов продукции растениеводства	
ПК 1.5. Организовывать первичную переработку и хранение продукции растениеводства	- четкость в организации первичной переработки и хранения различных видов продукции растениеводства	
ПК 1.6. Формировать первичную отчетность по результатам выполнения работ, в том числе в электронном виде	Сбора информации для составления первичной отчетности; обработки и оформления информации для составления первичной отчетности	