


БУЗУЛУКСКИЙ ГИДРОМЕЛИОРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ - ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО


Председатель учебно-методической комиссии
БГМТ – филиала ФГБОУ
ВО Оренбургский ГАУ
Вандышев Ю.В.

«21» октября 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 ОСВОЕНИЕ ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО, ДОЛЖНОСТИ
СЛУЖАЩЕГО

Специальность 35.02.20 Технология производства, первичной переработки
и хранения сельскохозяйственной продукции

Форма обучения очная

Срок получения СПО по ППССЗ 2 года 10 месяцев

Бузулук, 2025 г.

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

№ изменения, дата изменения и № протокола заседания учебно-методической комиссии структурного подразделения СПО, номер страницы с изменением

БЫЛО

СТАЛО

Основание: решение заседания ПЦК от «___» _____ №__ протокола

(подпись)

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «Освоение профессии рабочего, должности служащего»

1.1 Область применения рабочей программы

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалиста среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.20 Технология производства, первичной переработки и хранения сельскохозяйственной продукции, входящей в укрупненную группу специальностей 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство, по направлению подготовки, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) освоения профессии рабочего, должности служащего, и соответствующих общих компетенций (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ПК 3.1. Проводить организационно-технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья

ПК 3.2. Осуществлять лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения

ПК 3.3. Определять соответствие характеристик поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов требованиям нормативно-технологических документов процесса производства пищевой продукции

ПК 3.4. Составлять описания проводимых работ и техническую документацию по безопасности, прослеживаемости и качеству пищевой продукции и технологическим процессам изготовления пищевой продукции.

1.2 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- оформления установленной документации;
- проведения оценки и контроля количества и качества сельскохозяйственного сырья и продукции;
- использования лабораторной посуды различного назначения;

- мытья и сушки посуды в соответствии с требованиями химического анализа;
- выбора приборов и оборудования для проведения анализов;
- подготовки для анализов приборов и оборудования;
- приготовления растворов точной и приблизительной концентрации;
- установления концентрации растворов различными способами;
- отбора и приготовления проб к проведению анализа;
- определение химических и физических свойств веществ;
- снятия показаний приборов;
- расчета результатов измерений.

уметь:

- распознавать задачу в профессиональном контексте;
- анализировать задачу и выделять её составные части;
- правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи, определить необходимые ресурсы;
- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);
- определять задачи поиска информации;
- определять необходимые источники информации, структурировать получаемую информацию, выделять наиболее значимое в перечне информации;
- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач, использовать современное программное обеспечение;
- готовить растворы для химической очистки посуды, мыть химическую посуду, обращаться с лабораторной химической посудой;
- подготавливать лабораторное оборудование к проведению анализов, пользоваться лабораторными приборами и оборудованием;
- вести учет проб и реактивов, обращаться с химическими реактивами;
- готовить растворы различных концентраций, определять концентрации растворов;
- вести учёт отобранных и разделанных проб и оформлять соответствующую информацию;
- рассчитывать результаты и оформлять протокол анализа согласно нормативной документации

знать:

- 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;
- психологические основы деятельности коллектива;
- психологические особенности личности;

- государственные стандарты и технические условия;
- основы стандартизации и подтверждения качества продукции растениеводства и животноводства;
- требования к режимам и срокам хранения продукции растениеводства и животноводства;
- назначение и классификацию химической посуды, правила обращения с химической посудой, хранения, сушки;
- правила мытья химической посуды, механические и химические методы очистки химической посуды;
- назначение и устройство лабораторного оборудования, правила сборки лабораторных установок для анализов и синтезов, правила подготовки к работе основного и вспомогательного оборудования;
- свойства реактивов, требования, предъявляемые к реактивам, правила обращения с реактивами и правила их хранения;
- классификацию растворов, способы выражения концентрации растворов;
- способы и технику приготовления растворов;
- способы и технику определения концентрации растворов;
- методы расчета растворов различной концентрации.

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля

Всего **292** часа, в том числе: работа во взаимодействии с преподавателем **256** часов (лекции 36 часов, семинарские занятия 74 часа, консультации 2 часа, практическая подготовка 144 часа); самостоятельной работы обучающегося **12** часов; промежуточная аттестация **24** часа.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) освоение профессии рабочего, должности служащего, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01.	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – распознавать задачу в профессиональном контексте; – анализировать задачу и выделять её составные части; – правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи, определить необходимые ресурсы; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); <p>знать:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> – 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;
ОК 02.	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять задачи поиска информации; – определять необходимые источники информации, структурировать получаемую информацию, выделять наиболее значимое в перечне информации; – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач, использовать современное программное обеспечение; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – методы работы в профессиональной и смежных сферах;
ОК 04.	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – психологические основы деятельности коллектива; – психологические особенности личности
ОК 07.	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи, определить необходимые ресурсы; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – требования к режимам и срокам хранения продукции растениеводства и животноводства; – основы стандартизации и подтверждения качества продукции растениеводства и животноводства;
ПК 3.1	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оформления установленной документации;

	<ul style="list-style-type: none"> – проведения оценки и контроля количества и качества сельскохозяйственного сырья и продукции; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – вести учёт отобранных и разделанных проб и оформлять соответствующую информацию; – рассчитывать результаты и оформлять протокол анализа согласно нормативной документации <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – назначение и устройство лабораторного оборудования, правила сборки лабораторных установок для анализов и синтезов, правила подготовки к работе основного и вспомогательного оборудования;
ПК 3.2	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – установления концентрации растворов различными способами; – отбора и приготовления проб к проведению анализа; – определение химических и физических свойств веществ; – снятия показаний приборов; – расчета результатов измерений <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – готовить растворы различных концентраций, определять концентрации растворов; – вести учёт отобранных и разделанных проб и оформлять соответствующую информацию; – рассчитывать результаты и оформлять протокол анализа согласно нормативной документации <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – назначение и устройство лабораторного оборудования, правила сборки лабораторных установок для анализов и синтезов, правила подготовки к работе основного и вспомогательного оборудования; – свойства реактивов, требования, предъявляемые к реактивам, правила обращения с реактивами и правила их хранения;
ПК 3.3	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оформления установленной документации; – проведения оценки и контроля количества и качества сельскохозяйственного сырья и продукции; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять необходимые источники информации, структурировать получаемую информацию, выделять наиболее значимое в перечне информации;

	<ul style="list-style-type: none"> – вести учёт отобранных и разделанных проб и оформлять соответствующую информацию; – рассчитывать результаты и оформлять протокол анализа согласно нормативной документации <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – государственные стандарты и технические условия; – основы стандартизации и подтверждения качества продукции растениеводства и животноводства; – требования к режимам и срокам хранения продукции растениеводства и животноводства; – назначение и классификацию химической посуды, правила обращения с химической посудой, хранения, сушки;
ПК 3.4	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – отбора и приготовления проб к проведению анализа; – определение химических и физических свойств веществ; – снятия показаний приборов; – расчета результатов измерений. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подготавливать лабораторное оборудование к проведению анализов, пользоваться лабораторными приборами и оборудованием; – вести учет проб и реактивов, обращаться с химическими реактивами; – готовить растворы различных концентраций, определять концентрации растворов; – вести учёт отобранных и разделанных проб и оформлять соответствующую информацию; – рассчитывать результаты и оформлять протокол анализа согласно нормативной документации <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – государственные стандарты и технические условия; – основы стандартизации и подтверждения качества продукции растениеводства и животноводства; – требования к режимам и срокам хранения продукции растениеводства и животноводства; – государственные стандарты и технические условия; – основы стандартизации и подтверждения качества продукции растениеводства и животноводства; – требования к режимам и срокам хранения продукции растениеводства и животноводства

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля «Освоение профессии рабочего, должности служащего»

Коды компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем образовательной программы	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса(курсов)								Практика
			Работа во взаимодействии с преподавателем						Самостоятельная работа обучающегося		Учебная и производственная(по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лекции, часов	в т.ч., семинарские занятия, часов	в т.ч., курс.проектир., часов	Консультации, часов	Промежуточная аттестация	Всего, часов	в т.ч., курс. проектир., часов	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	9	10	11
ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.	МДК.03.01 Лаборант химического анализа	124	112	36	74		2		12		-
	Практика	156	148					12			156
	Экзамен по модулю	12						12			
	ВСЕГО	292	256	36	74		2	24	12		156

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю «Освоение профессии рабочего, должности служащего»

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ) междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, семинарские занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемая компетенция
МДК.03.01 Лаборант химического анализа			
3 семестр: лекции – 36 часов, семинарские занятия – 74 часа, самостоятельная работа – 12 часов			
Тема 1.1. Качественный анализ	Содержание учебного материала. Аналитическая химия, ее задачи, значение при подготовке лаборантов химического анализа. Методы качественного и количественного анализа и условия их проведения. Основные понятия качественного химического анализа. Дробный и систематический анализ. Особенности классификации катионов и анионов. Условия протекания реакций обмена. Классификация катионов. Значение катионов в осуществлении химико-технологического контроля. Частные реакции катионов I – VI групп. Классификация анионов. Значение анионов в осуществлении химико-технологического контроля. Частные реакции анионов первой, второй, третьей групп. Систематический ход анализа соли	2	ОК 01.; ОК 02.;
	Семинарские занятия: 1 Анализ первой группы катионов. Решение аналитической задачи в группах. Оформление результатов анализа. Инструктаж по безопасности труда и правилам внутреннего распорядка. 2 Анализ второй и третьей группы катионов. Схема определения. 3 Анализ анионов первой, второй, третьей групп. Анализ сухой соли.	6	
Тема 1.2. Количественный анализ. Методы количественного анализа	Содержание учебного материала. Понятие количественного анализа. Сущность методов количественного анализа. Сущность гравиметрического анализа. Аналитический сигнал. Операции гравиметрического анализа: отбор средней пробы, взятие навески, ее растворение, осаждение, созревание осадка, фильтрование, промывание, высушивание, прокаливание, взвешивание.	2	ОК 01.; ОК 02.;
	Сущность титриметрического анализа, аналитический сигнал, условия выполнения титриметрического анализа, требования к реакциям. Классификация методов титриметрического анализа. Приемы титрования. Способы титрования. Метод кислотно-основного титрования, типы определений.	2	

	Семинарские занятия: 1 Определение влажности пищевых продуктов методом высушивания 2 Приготовление рабочих растворов кислоты и щелочи. Приготовление установочных растворов 3 Определение общей жесткости воды.	8	
Тема 1.3. Физико-химические методы анализа	Содержание учебного материала. Сущность физико-химических методов анализа. Классификация. Особенности применения. Оптические методы анализа. Спектрофотометрия Сущность метода. Аппаратура для измерения. Правила работы. Потенциометрический метод анализа. Теоретические основы метода. Электроды потенциометрии: электроды стандартные (сравнения), измерительные электроды (индикаторные), ионноселективные электроды	2	ОК 01.; ОК 02.;
	Потенциометрическое титрование. Аппаратура для потенциометрического измерения: рН - метры, иономеры. Правила работы Рефрактометрические методы анализа. Сущность метода. Аппаратура для измерения. Правила работы Хроматография. Сущность метода. Аппаратура для измерения. Правила работы	2	
	Семинарские занятия: 1 Определение рН растворов потенциометрическим методом. 2 Потенциометрическое титрование раствора сильной кислоты раствором щелочи	6	
Тема 1.4. Техника и технология лабораторных работ	Содержание учебного материала. Техника и технология лабораторных работ. Задача дисциплины, как основа подготовки лаборанта к работе в контрольно-аналитической лаборатории, для выполнения анализа сырья, готовой продукции, и контроля технологического процесса. Оснащение учебных лабораторий. Ознакомление учащихся с учебными лабораториями, режимом работы, формами организации труда	2	ОК 04.; ПК 3.3.; ПК 3.4.
	Правила внутреннего распорядка в лаборатории, порядок получения и сдачи химикатов, инструмента и приспособлений; расстановка по рабочим местам. Значение соблюдения трудовой и технологической дисциплины в обеспечении качества работ. Организация контроля качества работ.	2	

	Семинарское занятие: 1 Практическое ознакомление с устройством и оснащением рабочего места лаборанта химического анализа, подводками газа, электричества, воды, сжатого воздуха и вакуума. Уход за рабочим столом, подготовка его для проведения анализов	4	
Тема 1.5. Техника подготовки реактивов и химической посуды	Содержание учебного материала. Реактивы. Понятие: реактивы, их агрегатное состояние. Классификация реактивов по количеству допускаемых примесей: чистый, чистый для анализа, химически чистый, спектрально чистый, особо чистый. Посуда для хранения реактивов, сопроводительная этикетка реактива. Правила хранения и обращения с реактивами. Лабораторная посуда, ее классификация. Классификация стеклянной посуды (общего назначения, мерная, специального назначения). Посуда общего назначения: пробирки, стаканы, колбы, воронки, кристаллизаторы, цилиндры без делений. Мерная посуда: цилиндры, мензурки, мерные колбы, бюретки, пипетки.	2	ОК 04.; ОК 07.;
	Посуда специального назначения: промывалки, воронки делительные, воронки капельные, колбы для перегонки, капельницы. Огнеупорная посуда: кварцевая и фарфоровая: стаканы, тигли, выпарительные чаши, ступки, фарфоровые сетки, ложки и шпатели, лодочки, треугольники. Металлическая посуда и приборы: тигли, ступки, штативы с набором колец и ланок, зажимы, тигельные щипцы, пинцеты, держатели.	2	
	Семинарские занятия: 1 Мытье и сушка химической посуды общего назначения, изготовление этикеток и надписей для нее. Проверка посуды на чистоту. 2 Отбор реактивов и приготовление растворов для мытья посуды химическими способами. Мытье химической посуды общего назначения химическим и смешанным способами. Выбор растворителя, способ его очистки.	4	
Тема 1.6. Техника подготовки приборов и лабораторного оборудования	Содержание учебного материала. Весы и взвешивание. Классификация весов. Устройство технических и аналитических весов. Принцип и правила работы.	2	ПК 3.2.
	Нагревание и прокаливание. Электронагревательные приборы: электроплитки, шкафы сушильные, водяные бани, нагреватель колб.	2	

	Семинарские занятия: 1 Освоение приемов работы с нагревательными приборами. Сушка химической посуды при нагревании. 2 Подбор, сверление и обработка пробок. Изготовление промывалки. 3 Освоение приемов нагревания, сушки и прокаливания. 4 Проверка исправности термометра. Определение температуры кипения и плавления веществ. 5 Установка технических весов, определение нулевой точки, взвешивание твердых тел, запись результатов. Уход за весами. Взятие навесок сыпучих и жидких веществ. 6 Измельчение небольшого количества солей. Освоение приемов смешивания твердых веществ и жидкостей.	14	
Тема 1.7. Основы приготовления проб и растворов различной концентрации	Содержание учебного материала. Приготовление растворов. Способы выражения концентрации растворов: концентрация раствора в массовых долях (в %), молярная концентрация, нормальность раствора (молярная концентрация эквивалента), титр рабочего раствора, титр по определяемому веществу. Приготовление растворов приблизительной и точной концентрации. Отбор проб. Понятие: средняя проба, правила отбора проб. Подготовка первичной пробы (сокращение, перемешивание, измельчение). Сокращение сыпучей пробы методом квартования. Отбор проб воды батометрами различных типов (по емкости и глубине погружения). Отбор проб жидкости из мелкой тары шприцами пробоотборниками, ядовитых жидкостей пипетками.	2	ПК 3.2.
	Фильтрование и промывание осадков. Понятия: фильтрование, фильтр, фильтрат. Факторы, влияющие на скорость фильтрования: вязкость, температура, давления, величина пор фильтра. Характер осадка (аморфный, кристаллический), величина частиц твердого тела. Классификация бумажных (беззольных) фильтров по плотности. Складывание фильтра. Способы фильтрования (при обычном давлении, под вакуумом, при нагревании). Промывание осадков. Декантация. Центрифугирование. Получение дистиллированной воды. Установка для получения малых количеств дистиллированной воды. Получение бидистиллята. Получение воды без CO ₂ , без NH ₃ , без нитритов. Проверка качества дистиллированной воды	2	

	Семинарские занятия: 1 Приготовление определенного количества (массы) раствора вещества заданной процентной концентрации из вещества (безводного и кристаллогидрата), из раствора более высокой концентрации. 2 Определение ареометром плотности водных растворов кислот, солей и щелочей: нахождение их концентрации по плотности. 3 Приготовление определенного объема раствора заданной концентрации из вещества (безводного и кристаллогидрата), из раствора процентной и молярной концентрации. 4 Проверка объема мерных колб, пипеток, бюреток, капли раствора из бюретки. Отсчет объема жидкости по бюретке, точность отсчета. Приготовление заданного объема раствора необходимой концентрации из чистого вещества, безводного и кристаллогидрата. 5 Очистка веществ. Выбор фильтрующего материала, изготовление фильтра. Сборка установки для фильтрования. Очистка химических веществ от механических примесей. 6 Освоение приемов промывания осадков при фильтровании, декантации и центрифугировании. 7 Отбор и подготовка проб для анализа: отбор первичной, средней пробы, ее измельчение, перемешивание и квартование. Отбор и подготовка лабораторных проб. Определение рН среды. Приготовление реактивов с использованием справочника по аналитической химии.	20	
Тема 1.8. Технология выполнения химических и физико-химических анализов	Содержание учебного материала. Технический анализ в производстве. Назначение методов технического анализа. Отбор средней пробы твердых и жидких веществ. Методы определения влаги высушиванием. Методы определения плотности жидкостей с помощью ареометров.	2	ПК 3.1.
Тема 1.9. Обработка и учет результатов химических анализов	Содержание учебного материала. Общие правила обработки и оформления результатов анализа. Расчет результатов измерений согласно методикам выполнения анализа. Расчет погрешности результатов анализа. Ошибки: систематические, методические и промахи.	2	ПК 3.1; ПК 3.3.; ПК 3.4.

	Оформление протоколов анализа согласно нормативной документации. Первичная математическая обработка экспериментальных данных. Виды записей результатов эксперимента.	2	
	Семинарские занятия: 1 Расчет погрешности результатов анализа и оформление в протоколе измерений. 2 Расчет показателей математической обработки результатов анализа.	6	
Раздел 1.10. Правила техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности	Содержание учебного материала. Организация проведения химического анализа с соблюдением безопасных условий труда. Требования техники безопасности и охраны труда при работе с химическими реактивами и при выполнении химических операций.	2	ПК 3.1.
	Классификация опасности веществ и влияние их на здоровье человека. Порядок сдачи химических реактивов, способы регенерации химических реактивов. Средства индивидуальной защиты при работе в лаборатории. Правила обеспечения безопасных условий на рабочем месте. Правила использования первичных средств пожаротушения. Характеристика основных средств пожаротушения. Правила тушения пожара в лаборатории с учетом природы источника возгорания.	2	
	Семинарские занятия: 1 Ведение записей в лабораторном журнале. Приведение рабочего места в порядок. Разбор инструкций по безопасности труда, пожарной безопасности и электробезопасности. Правила пользования нагревательными приборами. 2 Безопасности труда, электро- и пожарной безопасности в лаборатории. Ознакомление с основными видами и причинами травматизма. Защитное заземление оборудования. Пожарная безопасность. 3 Меры предосторожности при пользовании агрессивными и огнеопасными жидкостями и газами, а также ядами	6	
Самостоятельная работа	1 Основные количественные соотношения хроматографического анализа. 2 Приборы и техника измерений хроматографического анализа. 3 Рефрактометрическое определение сахарозы в пищевых концентратах. 4 Важность и особенность работ в химической лаборатории. Условия эксперимента. 5 Порядок получения и сдачи химикатов, инструмента и приспособлений. 6 Зарисовка посуды общего назначения в тетрадь. Зарисовка огнеупорной посуды в тетрадь. Зарисовка посуды специального назначения в тетрадь. Фарфоровая и	12	

	пластиковая посуда. 7 Взятие навесок сыпучих и жидких веществ. 8 Нагревание, сушка и прокаливание различных веществ. 9 Электронагревательные приборы 10 Отбор средней пробы твердых и жидких веществ. 11 Ошибки: систематические, методические и промахи. Виды записей результатов эксперимента. 12 Оказание первой помощи пострадавшим при работе с химическими веществами.		
Консультации		2	
	Всего по дисциплине	124	
Учебная практика Виды работ 1. Инструктаж по технике безопасности. Организация рабочего места. 2. Определение вида продукции по внешнему виду и органолептическим свойствам. 3. Основные правила ТБ и ОТ при выполнении работ. 4. Мытье химической посуды различными моющими смесями. 5. Калибрование мерной посуды. 6. Комплексонометрическое определение общей жесткости воды (ГОСТ 10398-76). 7. Приготовление и расчеты концентрации раствора в массовых долях (в %) из сухого вещества. 8. Приготовление и расчеты концентрации раствора в массовых долях (в %) из концентрированного раствора 9. Математическая обработка результатов анализа. 10. Определение качества сырья и продуктов животноводства органолептическим и физико-химическим методом. 11. Оформление дневника-отчета.		72	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.
Промежуточная аттестация		6	
Производственная практика Виды работ 1. Ознакомление с предприятием (характеристика предприятия). Инструктаж по технике безопасности. 2. Организация работы в лаборатории, ведение документации. 3. Приготовление средних проб жидких и твердых материалов для анализа. 4. Приготовление проб и растворов различной концентрации (процентная, молярная, нормальная). 5. Обработка и оформление результатов анализа. 6. Определение вида продукции по внешнему виду и органолептическим свойствам.		72	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.

7. Определение качества сырья и продуктов животноводства органолептическим и физико-химическим методом.		
8. Определение плотности молока, массовой доли жира.		
9. Определение органолептических физико-химических свойств молока.		
10. Определение качества продукции растительного происхождения		
11. Оформление установленной учетно-отчетной документации.		
12. Оформление дневника-отчета.		
Промежуточная аттестация	6	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к Минимальному Материально-Техническому обеспечению

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, семинарских занятий, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – Кабинет социально-гуманитарных дисциплин:

- количество посадочных мест – 30
- стол преподавателя – 1 шт.
- стул преподавателя – 1 шт.
- ученическая доска – 1 шт.
- оборудование: мобильный мультимедийный комплекс: мультимедиапроектор ViewSonic PJ501, экран – 1шт., ноутбук для преподавателя с выходом в сеть "Интернет".
- учебно-методическая документация
- технические средства обучения: тестовая оболочка JoliTest (JTRun, JtEditor, TestRun), пакет офисных приложений Microsoft «OfficeStandard 2013Russian OLP NL AcademicEdition»

Учебная аудитория для проведения семинарских занятий, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - лаборатория стандартизации и сертификации, товароведения сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки:

- количество посадочных мест–30
- стол преподавателя–1шт.
- стул преподавателя–1шт.
- ученическая доска– 1шт.

Оборудование: аналитические весы с точностью до 0,0002 г, сита с круглыми отверстиями диаметром 3 мм, разборные доски, шпатели, стаканы, стекла, весы лабораторные с погрешностью взвешивания не более 0,01 кг, банка с крышкой, вместимостью 500 см³, колбы конические со шлифом вместимостью 100 см³ по ГОСТ 1770, сетка проволоочная стальная, чашка вместимостью 200-250 см³, источник тепла, обеспечивающий нагрев семян до 40 0С, СЭШ–3, бюксы, щипцы, ступки фарфоровые, стаканы вместимостью 50-100 см³, палочки стеклянные оплавленные, бумага фильтровальная складчатая, воронки стеклянные, фотоколориметр, позволяющий проводить измерение при длинах волн 570 нм, термометры лабораторные типа ТД-2 по ГОСТ 28498, колбы мерные, колбы конические , пипетки вместимостью 5,10,50 см³, бюретки вместимостью 100 см³, бумага фильтровальная по ГОСТ 12026, цилиндр 2-100 по ГОСТ 1770, термометр жидкостный стеклянный по ГОСТ 28498, баня водяная, пластинка стеклянная

размером 10-30 см, лабораторный пресс, учебно-методическая документация, -технические средства обучения: мультимедийный комплекс: мультимедиапроектор ViewSonic PJ501, экран – 1шт., ноутбук для преподавателя с выходом в сеть "Интернет".

Учебная аудитория для проведения семинарских занятий, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций – Лаборатория химического анализа, микробиологии и аналитической химии:

-количество посадочных мест – 30

-стол преподавателя – 1 шт.

-стул преподавателя – 1 шт.

-ученическая доска – 1 шт.

Наглядные демонстрационное оборудование и материалы:

-демонстрационный стол, вытяжной шкаф – 1 шт; сушильный шкаф-1 шт; весы технические – 1 шт; раковина;

коллекции по химии: минеральные удобрения, изделия из волокна, продукты переработки торфа; пластмассы;

модели демонстрационные:

модели металлических решеток металлов;

комплект модели атомов для составления молекул, раздаточные таблицы;

таблица «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»;

приборы демонстрационные: воронки: делительная 100 мл. делительная 250 мл.

приборы лабораторные: весы для сыпучих материалов с гирями, сухое горючее; приборы для опытов: зажим винтовой, зажим пробирочный, кружка с носиком 250 мл.; чаша выпаривательная;

штатив лабораторный химический, щипцы тигельные; воронка делительная на 100 мл., 50 мл.; воронка коническая $d=100/150$ мм, $d=36/50$ мм., $d=75/110$ мм.; колба коническая объемом 50 мл., 100 мл.; колба круглодонная объемом 50 мм., 100 мм., 250 мм., 500 мл.; колба плоскодонная объем 50 мл., 250 мл.; мензурка объемом 50 мл., 100 мл., 250 мл., 500 мл.; палочка стеклянная – 10 шт.; пробирка мерная объем 10 мл., 25 мл., ПХ-16.; набор химических реактивов.

учебно-методическая документация,

-технические средства обучения: мультимедийный комплекс: мультимедиапроектор ViewSonic PJ501, экран – 1шт., ноутбук для преподавателя с выходом в сеть "Интернет".

Помещения для организации самостоятельной и воспитательной работы:

компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную образовательную среду филиала:

- количество посадочных мест – 10

- стол преподавателя – 1 шт.

- стул преподавателя – 1 шт.

- монитор – 10 шт.

- системный блок – 10 шт.

- клавиатура – 10 шт.

- компьютерная мышь – 10 шт.

-технические средства обучения: пакет офисных приложений Microsoft «OfficeStandard 2013Russian OLP NL AcademicEdition»

Подготовительный цех: Аспиратор P02520; бак для горячей воды F01190; бункер P0104T; вакуумный конденсатор F0141H; вакуумный осушитель масла F01160; веечная машина для семян подсолнечника P08030; вентилятор

P0219C; верстак слесарный двухтумбовый ВСД; весы P01040; вибрационный разгрузчик P09500; вибросито P08120; водокольцевой вакуум-насос F0141P; гидравлическая клапанная станция P0305P; гидравлический агрегат P0305P; гидравлический цилиндр P08120-01 (16шт); горизонтальная жаровня барабанного типа P03130; градирня F01710; гранулятор P06170; декантер P05320; дозирующий насос для кислоты F0104P; дробилка P02170; емкость сырого масла P0529T; жироловушка F01650; зубчатая дробилка P06030; импульсный пылеулавливатель P0104M; магнитный сепаратор P01030; маслоотстойник P03290; молотковая дробилка P06060; нагреватель для масла F0103H; насос для масла P0536P; насос для перекачки сырого масла E0282P; рушальная машина для семян подсолнечника P08020; центробежное сито P08100.

Сырьевая лаборатория с пунктом отбора проб: Автоматический пробоотборник Borghi SP; анализатор влажности весовой Adam PMB 53; АСЭШ-8-1 воздушно-тепловая установка; БИС-1 аппарат для смешивания образца и выделения их него навесок массой 25,50 или 100 грамм; весы лабораторные электронные CE6201-C+; весы электронные CE 423-C+ Сартогосм; влагомер зерна PM-450; инфраматик 9500 для цельного зерна; лабораторная мельница ВЬЮГА 3М; пертен Глютоматик Центрифуга 2010; печь муфельная SNOL 8.2/1100; пресс отжима масла из семян ПРЛ 03 ручной; рассев лабораторный У1-ЕРЛ-10-4; стол лабораторный высокий металлический (столешница - Wilsonart)1500 СЛВи-У; стол-мойка одинарная металлическая (чаша гл. 280 мм Durcon, столешница -Wiisonart) 800 СМОд/w-у; сырьевая лаборатория с пунктом отбора проб; шкаф сушильный SNOL 58/350; ЯМР- анализатор маслиничности и влажности семян маслиничных культур АМВ-1006М

Экстракционный цех: Выпарная колонна E01140; абсорбционная колонна E01310; буферная емкость экстрактора E01021; вакуумный конденсатор E01260; вентилятор для принудительного дренажа E0102C; выпарной аппарат для стоков E03040; гидравлическое устройство для запуска экстрактора E0102P; гидроциклон E0104A-01; градирня E02710; десорбер E01330; дистилляционный куб для отработанной воды E01120; емкость для СІР мойки E0401T; емкость для концентрированных стоков E03080; емкость для мисцеллы E01040; емкость для сбора конденсата E01740; емкость для хранения стоков E03010; емкость для экстракционного масла E01230; испарительный резервуар E01760; калорифер E0152H; конденсатор E01200; нагреватель минерального масла E0135H; насос для СІР мойки E0402P; основной паровой коллектор E01570; откачивающий насос для конденсата E0177P; отпарная колонна E01210; охладитель сырого масла E0125H; паровой коллектор E01580; пароперегреватель E03070; резервуар горизонтальный стальной РГСДп-100;

ротационное устройство для выгрузки E0108B; сепаратор E03060; тали г/п 3,2т (2шт); тостер E01090; установка для удаления пыли E01110; фильтр E0303K; цепной конвейер для сырого шрота E01070; циклон для охлаждения E0153A; циркуляционный насос для воды E0130P; экстрактор E01020.

Хлебный цех: печь Муссон - Ротор – 14; тестоделитель NEW DELL SD 100; тестоокруглитель АТК V 300; дежеопркидыватель А2ХДЕ; тестомесильная машина Прима - 300P; тестомесильная машина Л4-ХТ2В; мукопросеиватель

МПС -141; мешкоопрокидыватель; хлеборезательная машина Matas; тестораскатка SMGO.3; шкаф расстоечный Бриз-супер; дезинфектор для рук; машина рогаликовая F 600; тестозакаточная машина Агро-форм; холодильные камеры размеры 2,26*3,16*2,46, 4,06*4,06*2,46; весы фасовочные M-ER 326 AF; весы электронные BT 150; весы электронные МИДЛ MT-30; электропогрузчик NICHYU; установка микроклимата; клипсатор Спутник; приточный вентилятор ВДН 9, ВДН 10.

Колбасный цех (производственный цех): волчок КТ; льдогенератор; автоклав; куттер модернизированный; куттер (модернизирован 2025 электроника); копильная камера; компрессор; шприц; шприц FREI F-Line 222; варочный котел; иньектор RUHLE 56; иньектор Присс; массажер; фаршемешалка MIX 300; клипсатор PDS700; подъемник-опрокидыватель; шкуросъемная машинка; блокорезка; волчок; стол обвалочный, стол жиловочный, стол формовочный; машинка для мойки ящиков; жарочный шкаф; электрическая плита+шкаф; озоновый стерилизатор; мойка фартуков; ленточная пила КТ-210 для полуфабрикатов; овощерезка ROBOT COUP CL 30 Bistro.

Убойный цех: площадка подъемно-опускная гидравлическая; шкуросъемная машина КРС;

пила для продольного распила ленточная; пила грудинная; пила для продольного распила дисковая; машинка для очистки кишок; стерилизатор; санпропускник; шпарчан; подъемный стол 0,5т; манипулятор для подвешивания туш; ленточный конвейер; бокс оглушения; щипцы оглушения свиней; пистолет пороховой для оглушения КРС; раздвигатель туш; стол для нутровки, стол ветеринарного врача; автоматическая мойка обуви.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Опарин, Р. В. Организация лабораторно-производственной деятельности: учебник для среднего профессионального образования / Р. В. Опарин, И. В. Гузенко. - Москва: Издательство Юрайт, 2025. - 216 с. - (Профессиональное образование). - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт. - <https://urait.ru/bcode/567659>
2. Аналитическая химия: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. И. Апарнев, Г. К. Лупенко, Т. П. Александрова, А. А. Казакова. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2025. - 77 с. - (Профессиональное образование). - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт. - <https://urait.ru/bcode/555817>

Дополнительная литература:

1. Родина, Т. А. Лаборант химического анализа. Практический курс: учебное пособие / Т. А. Родина. - Благовещенск: АМГУ, 2022. - 177 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - <https://e.lanbook.com/book/345011>
2. Егоров, В. В. Аналитическая химия: учебник для СПО / В. В. Егоров, Н. И. Воробьева, И. Г. Сильвестрова. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2025. - 144 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - <https://e.lanbook.com/book/454250>

Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

1. ЭБСИздательства«Лань», www.e.lanbook.com
2. ЭБСЮрайт, www.biblio-online.ru
3. Консультант+

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация профессионального модуля ПМ.03 Освоение профессии рабочего, должности служащего специальности 35.02.20 Технология производства, первичной переработки и хранения сельскохозяйственной продукции обеспечивается доступом каждого обучающегося к базе данных в и библиотечным фондам БГМТ. Во время самостоятельной работы обучающиеся обеспечены доступом к интернет-ресурсам. Библиотечный фонд, помимо учебной литературы включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания по организации производства, первичной переработки и хранения продукции животноводства.

Для освоения дисциплин профессионального модуля необходимо обязательное освоение следующих дисциплин:

- СГ.03 Безопасность жизнедеятельности
- ОП.06 Основы аналитической химии
- ОП.07 Микробиология, санитария и гигиена
- ОП.11 Охрана труда

Организация учебной и производственной практики (по профилю специальности):

ПМ.03 Освоение профессии рабочего, должности служащего МДК.03.01 Лаборант химического анализа является учебная и производственная практики.

Цель и задачи практики - в процессе прохождения практик студент должен приобрести практический опыт:

- оформления установленной документации;
- проведения оценки и контроля количества и качества сельскохозяйственного сырья и продукции;
- использования лабораторной посуды различного назначения;
- мытья и сушки посуды в соответствии с требованиями химического анализа;
- выбора приборов и оборудования для проведения анализов;
- подготовки для анализов приборов и оборудования;
- приготовления растворов точной и приближительной концентрации;
- установления концентрации растворов различными способами;
- отбора и приготовления проб к проведению анализа;
- определение химических и физических свойств веществ;
- снятия показаний приборов;
- расчета результатов измерений.

Сроки проведения практики

Учебная практика – 2 недели.

Производственная практика – 2 недели.

Место проведения практики – организации по профилю специальности.

Содержание практик.

Учебная практика:

1. Инструктаж по технике безопасности. Организация рабочего места.
2. Определение вида продукции по внешнему виду и органолептическим свойствам.
3. Основные правила ТБ и ОТ при выполнении работ.
4. Мытье химической посуды различными моющими смесями.
5. Калибрование мерной посуды.
6. Комплексонометрическое определение общей жесткости воды (ГОСТ 10398-76).
7. Комплексонометрическое определение катиона металла кальция в пробе (ГОСТ 10398-76).
8. Приготовление и расчеты концентрации раствора в массовых долях (в %) из сухого вещества.
9. Приготовление и расчеты концентрации раствора в массовых долях (в %) из концентрированного раствора
10. Математическая обработка результатов анализа.
11. Определение качества сырья и продуктов животноводства органолептическим и физико-химическим методом.
12. Оформление дневника-отчета.

Производственная практика:

1. Ознакомление с предприятием (характеристика предприятия). Инструктаж по технике безопасности.
2. Организация работы в лаборатории, ведение документации.
3. Приготовление средних проб жидких и твердых материалов для анализа.
4. Приготовление проб и растворов различной концентрации (процентная, молярная, нормальная).
5. Обработка и оформление результатов анализа.
6. Определение вида продукции по внешнему виду и органолептическим свойствам.
7. Определение качества сырья и продуктов животноводства органолептическим и физико-химическим методом.
8. Определение плотности молока, массовой доли жира.
9. Определение органолептических физико-химических свойств молока.
10. Определение качества продукции растительного происхождения.
11. Оформление установленной учетно-отчетной документации.
12. Оформление дневника-отчета.

Критерии оценки практики – по результатам учебной практики выставляется зачет, по результатам производственной практики выставляется дифференцированный зачет.

Форма отчетности - студент по итогам практики предоставляет дневник практики и отчет.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по Междисциплинарному курсу: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ.03 Освоение профессии рабочего, должности служащего специальности 35.02.20 Технология производства, первичной переработки и хранения сельскохозяйственной продукции. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, обязательное прохождение стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: дипломированные специалисты–преподаватели Междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «Освоение профессии рабочего, должности служащего»

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01.	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь : – распознавать задачу в профессиональном контексте; – анализировать задачу и выделять её составные части; – правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи, определить необходимые ресурсы; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); знать : – 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;	устный и письменный опрос; работа на семинарских занятиях; выполнение внеаудиторной самостоятельной работы; экзамен по модулю
ОК 02.	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь : – определять задачи поиска информации; – определять необходимые источники информации, структурировать получаемую информацию, выделять наиболее значимое в перечне информации;	устный и письменный опрос; работа на семинарских занятиях; выполнение внеаудиторной

	<p>– применять средства информационных Технологий для решения профессиональных задач, использовать современное программное обеспечение;</p> <p>знать:</p>	самостоятельной работы; экзамен по Модулю
	<p>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p>	
ОК 04.	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <p>– организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>знать:</p> <p>– психологические основы деятельности коллектива;</p> <p>- психологические особенности личности</p>	<p>устный и письменный опрос;</p> <p>работа на семинарских занятиях;</p> <p>выполнение внеаудиторной самостоятельной работы;</p> <p>экзамен по Модулю</p>
ОК 07.	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <p>– правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи, определить необходимые ресурсы;</p> <p>– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</p> <p>знать:</p> <p>– Требования к режимам и срокам хранения продукции растениеводства и животноводства;</p> <p>- основы стандартизации и подтверждения качества продукции растениеводства и животноводства;</p>	<p>устный и письменный опрос;</p> <p>работа на семинарских занятиях;</p> <p>выполнение внеаудиторной самостоятельной работы;</p> <p>экзамен по Модулю</p>
ПК 3.1	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:</p> <p>– оформления установленной документации;</p> <p>– проведения оценки и контроля количества и качества сельскохозяйственного сырья и продукции;</p> <p>уметь:</p> <p>– вести учёт отобранных и разделанных проб и оформлять соответствующую информацию;</p> <p>– рассчитывать результаты и оформлять протокол анализа согласно нормативной документации</p> <p>знать:</p> <p>- назначение и устройство лабораторного оборудования, правила сборки лабораторных установок для анализов и синтезов, правила подготовки к работе основного и</p>	<p>устный и письменный опрос;</p> <p>работа на семинарских занятиях;</p> <p>выполнение внеаудиторной самостоятельной работы;</p> <p>экзамен по Модулю</p>

	вспомогательного оборудования;	
ПК 3.2	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – установления концентрации растворов различными способами; – отбора и приготовления проб к проведению анализа; – определение химических и физических свойств веществ; – снятия показаний приборов; – расчета результатов измерений <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – готовить растворы различных концентраций, определять концентрации растворов; – вести учёт отобранных и разделанных проб и оформлять соответствующую информацию; – рассчитывать результаты и оформлять протокол анализа согласно нормативной документации <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – назначение и устройство лабораторного оборудования, правила сборки лабораторных установок для анализов и синтезов, правила подготовки к работе основного и вспомогательного оборудования; - свойства реактивов, требования, предъявляемые к реактивам, правила обращения с реактивами и правила их хранения; 	<p>устный и письменный опрос;</p> <p>работа на семинарских занятиях;</p> <p>выполнение внеаудиторной самостоятельной работы;</p> <p>экзамен по модулю</p>
ПК 3.3	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оформления установленной документации; – проведения оценки и контроля количества и качества сельскохозяйственного сырья и продукции; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять необходимые источники информации, структурировать получаемую информацию, выделять наиболее значимое в перечне информации; – вести учёт отобранных и разделанных проб и оформлять соответствующую информацию; – рассчитывать результаты и оформлять протокол анализа согласно нормативной документации <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – государственные стандарты и технические 	<p>устный и письменный опрос;</p> <p>работа на семинарских занятиях;</p> <p>выполнение внеаудиторной самостоятельной работы;</p> <p>экзамен по модулю</p>


	условия;	
	<ul style="list-style-type: none"> – основы стандартизации и подтверждения качества продукции растениеводства и животноводства; – Требования к режимам и срокам хранения продукции растениеводства и животноводства; - назначение и классификацию химической посуды, правила обращения с химической посудой, хранения, сушки; 	
ПК 3.4	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – отбора и приготовления проб к проведению анализа; – определение химических и физических свойств веществ; – снятия показаний приборов; – расчета результатов измерений. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подготавливать лабораторное оборудование к проведению анализов, пользоваться лабораторными приборами и оборудованием; – вести учет проб и реактивов, обращаться с химическими реактивами; – готовить растворы различных концентраций, определять концентрации растворов; – вести учёт отобранных и разделанных проб и оформлять соответствующую информацию; – рассчитывать результаты и оформлять протокол анализа согласно нормативной документации <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – государственные стандарты и технические условия; – основы стандартизации и подтверждения качества продукции растениеводства и животноводства; – Требования к режимам и срокам хранения продукции растениеводства и животноводства; – государственные стандарты и технические условия; – основы стандартизации и подтверждения качества продукции растениеводства и животноводства; - Требования к режимам и срокам хранения продукции растениеводства и животноводства 	<p>устный и письменный опрос;</p> <p>работа на семинарских занятиях;</p> <p>выполнение внеаудиторной самостоятельной работы;</p> <p>экзамен по Модулю</p>

Программа разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.20 Технология производства, первичной переработки и хранения сельскохозяйственной продукции, утвержденным Министерством просвещения Российской Федерации 16.05.2024 г., приказ № 581 и зарегистрированным в Минюсте России 17.09.2024 г., № 79491.

Разработала:  Умарова С.А.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании ПЦК

Протокол № 2 от «20» октября 2025 г.

Председатель ПЦК  Нечаева С.И.
подпись

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно - методической комиссии филиала

протокол № 2 от «21» октября 2025 г.

Председатель учебно-методической комиссии  Вандышев Ю.В.

подпись