

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 10.03.2026 20:39:21

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986abb6755891d288f915a1351fae


**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Я.ГОРИНА»**

Агробиотехнологический колледж

Утверждаю

Директор

агробиотехнологического колледжа

 Г.В. Бражник

«21» 01 2026 года



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**по ПМ. 03 Организация обеспечения технологических параметров
процессов на стадиях биотехнологического производства**

Специальность 19.02.15 Биотехнология пищевой промышленности

п. Майский, 2026 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 19.02.15 Биотехнология пищевой промышленности утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 13 сентября 2022 г. № 825 (зарегистрировано в Минюсте России 10 октября 2022 г., № 70497), приказа Министерства просвещения Российской Федерации «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» от 24 августа 2022 г. № 762.

Организация - разработчик: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ

Разработчик: Е.В. Залесных, преподаватель агробиотехнологического колледжа

Рассмотрена и одобрена методической комиссией агробиотехнологического колледжа

«20» 01 2026 г., протокол № 5

Председатель методической комиссии  В.В. Бодина

Согласована:

Председатель
СПК «Колхоз имени Горина»

МП



Р.В. Перунов

«19» 01 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	22

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности – «Организация обеспечения технологических параметров процессов на стадиях биотехнологического производства» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1 Перечень общих компетенций

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; (в ред. Приказа Минпросвещения России от 03.07.2024 N 464)

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; (в ред. Приказа Минпросвещения России от 03.07.2024 N 464)

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.1.1. Перечень профессиональных компетенций

ПК 3.1. Организовывать обеспечение технологических параметров процессов на стадиях биотехнологического производства.

ПК 3.2. Производить расчеты плановых показателей выполнения

технологических операций производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности.

ПК 3.3. Вести основные технологические процессы производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности,

ПК 3.4. Пользоваться методами обеспечения качества выполнения технологических операций производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности.

ПК 3.5. Контролировать выполнение производственных заданий на всех стадиях технологического процесса производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности.

ПК 3.6. Использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности.

1.1.2 В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен знать:

Виды и качественные показатели сырья, полуфабрикатов и готовой биотехнологической продукции для пищевой промышленности;

Основные технологические процессы производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности;

Методы расчета экономической эффективности разработки и внедрения новой биотехнологической продукции для пищевой промышленности;

Технологии производства и организации производственных и технологических процессов биотехнологической продукции для пищевой промышленности;

Причины, методы выявления и способы устранения брака в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности;

Требования к качеству выполнения технологических операций производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности в соответствии с технологическими инструкциями;

Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для автоматизированной обработки информации с использованием персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем, применяемых на производстве биотехнологической продукции для пищевой промышленности;

Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности.

Уметь:

Вести основные технологические процессы производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности;

Рассчитывать плановые показатели выполнения технологических

операций производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности;

Определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения общего объема работ по каждой технологической операции на основе технологических карт производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности;

Рассчитывать производственные рецептуры биотехнологической продукции для пищевой промышленности;

Контролировать качество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности по всем этапам производства;

Контролировать выполнение производственных заданий на всех стадиях технологического процесса производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности;

Использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности.

Владеть навыками, иметь практический опыт:

Виды деятельности	Профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности	Показатели освоения компетенции
1	2	3
ВД 3. Организация обеспечения технологических параметров процессов на стадиях биотехнологического производства	ПК 3.1. Организовывать обеспечение технологических параметров процессов на стадиях биотехнологического производства.	Обеспечение сырьем и расходными материалами для выполнения технологических операций производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности в соответствии с технологическими инструкциями Определение технологических параметров, подлежащих контролю и регулированию, в том числе автоматическому, для обеспечения режимов производства биотехнологической

		продукции для пищевой промышленности в соответствии с технологическими инструкциями
	ПК 3.2. Производить расчеты плановых показателей выполнения технологических операций производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности.	Расчет сменных показателей производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности в соответствии с результатами анализа состояния рынка продукции и услуг в области производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности
	ПК 3.3. Вести основные технологические процессы производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности.	Организация выполнения технологических операций производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности в соответствии с технологическими инструкциями
	ПК 3.4. Пользоваться методами обеспечения качества выполнения технологических операций производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности.	Обеспечение технологических режимов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности в соответствии с технологическими параметрами и технологическими инструкциями Оперативный контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе выполнения технологических операций производства

		биотехнологической продукции для пищевой промышленности
	ПК 3.5. Контролировать выполнение производственных заданий на всех стадиях технологического процесса производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности.	Разработка производственных заданий для операторов и аппаратчиков технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности в соответствии со сменными показателями
	ПК 3.6. Использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности.	Ведение учетно-отчетной документации производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности, в том числе в электронном виде

1.1.3 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **546**

в том числе в форме практической подготовки **220**

Из них на освоение МДК **330:**

На освоение МДК 03.01: **188**

Практические и лабораторные занятия: 128

На освоение МДК 03.02: 142

Практические и лабораторные занятия: 92

Практика:

Учебная **72**

Производственная **108**

Промежуточная аттестация **36**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Обучение по МДК					Практики		
				Всего	В том числе				Промежуточная	Учебная	Производственная
					лекции	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа ¹			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3	МДК 03.01 Организация контроля технологических параметров процессов на стадиях биотехнологического производства	188	128	188	54	128		6			
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6	МДК 03.02 Контроль санитарного состояния технологического оборудования и производственного участка	142	92	142	46	92		4			
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6	Учебная практика	72	72	72					72		
	Производственная практика	108	108	108						108	
	Промежуточная аттестация	36						36			
	Всего:	546		510				10	36		

¹ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Код формируемых компетенций
1	2	3	4
МДК 03.01 Организация контроля технологических параметров процессов на стадиях биотехнологического производства		54/128	
Тема 1. Организация производственного контроля на всех этапах биотехнологического производства.	Содержание	30	
	Производственный контроль: цель, задачи, виды и методы. Общий алгоритм ведения производственного контроля.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	Государственное регулирование в области обеспечения качества и безопасности сырья, готовой продукции, технологического процесса. Нормативная база.	2	
	Принципы ХАССП. Контрольные критические точки биотехнологических производств	2	
	Программа производственного контроля на примере молочного завода	2	
	Технологический контроль. Общие требования к биотехнологическим процессам.	2	
	Общие требования к биобезопасности микробиологических и биотехнологических производств и их продукции.	2	
	Основные этапы биотехнологического процесса и их параметры (контроль этапа подготовки, загрузки, выгрузки, контроль процесса биосинтеза, постферментативной обработки, фасовки, контроль хранения сырья, материалов и готовой продукции, контроль транспортировки).	2	
	Автоматизация контроля технологических параметров процессов биотехнологического производства.	2	
	Основные приборы контроля технологических параметров.	2	
	Особенности эксплуатации и техника безопасности при работе с приборами контроля	2	
	Требования к приборам контроля, их поверка.	2	
	Способы хранения данных. Печатные и электронные журналы контроля. Правила ведения печатных журналов контроля.	2	
	Общий алгоритм действий при выявлении несоответствий параметров технологического процесса. Общий алгоритм действий при забраковке сырья, материалов, полуфабрикатов в ходе технологического процесса.	2	
Расчетные методы контроля. Оценка эффективности процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности.	2		
Анализ потерь. Меры повышения эффективности производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности.	2		

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	128	
	Практические занятия	56	
	Расчет расхода сырья и выхода готовой продукции для разных видов биотехнологических производств	8	
	Составление таблиц материального баланса исходя из описания технологического процесса; расчет технико-экономических показателей (технологический выход, технологическая трата и расходный коэффициент для ТП отдельно, для УМО отдельно и для производства в целом).	8	
	Изучение содержания технического регламента «О безопасности микробиологических и биотехнологических производств и их продукции».	8	
	Изучение содержания ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции»	8	
	Заполнение отчетной документации при забравке сырья, материалов, продукции.	8	
	Заполнение журналов контроля параметров для разных видов технологических процессов (тепловая обработка сырья, биоферментация, мойка оборудования)	8	
	Моделирование контроля процессов биотехнологических производств: исходя из технологической схемы определить точки контроля на производстве, контролируемые параметры и их необходимые значения, оформить карту контроля и отчетную документацию по контролю качества готовой продукции	8	
	Лабораторные работы	72	
	Техника безопасности при работе с лабораторным оборудованием	8	
	Виды рН-метров. Сборка, подготовка к работе, калибровка, проведение измерений	8	
	Контроль изготовления и стерилизации питательных сред	6	
	Контроль параметров изготовления производственной закваски для кисломолочной продукции	8	
	Контроль качества закваски в процессе хранения, контроль условий хранения	6	
	Влияние параметров сквашивания кефира на качество готового продукта	6	
	Контроль производства сыра (творога).	8	
	Приборы контроля процесса биоферментации. Их установка на биореакторе, снятие показаний и их анализ	8	
	Подготовка приборов к работе: калибровка датчика кислорода, установка параметров пенообразования и пеногашения, режима перемешивания, температурных показателей.	6	
	Технология отбора проб субстрата из биореактора.	8	
	Содержание	24	
Тема 2. Обеспечение экологической	Охрана окружающей среды на биотехнологическом производстве. ОВОС для разных видов предприятий.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	Виды отходов по степени воздействия на среду обитания и здоровье человека. Способы обращения с отходами в соответствии с классом опасности отходов, способом упаковки.	4	

безопасности биотехнологического производства	Уничтожение и утилизация пришедшей в негодность или запрещенной к применению продукции.	2	
	Особенности загрязнения сточных вод на биотехнологическом производстве. Способы их очистки.	4	
	Характеристика источников загрязнения атмосферы на биотехнологическом производстве.	2	
	Устройства очистки выбросов в атмосферу.	4	
	Безопасность работы с коллекцией микроорганизмов. Перевозка микроорганизмов I-IV групп патогенности.	4	
	Стратегии предупреждения биологического и физического заражения окружающей среды.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении		10	
1. Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			
2. Сбор информации, в том числе с использованием сети Интернет, ее анализ, систематизация, подготовка рефератов, сообщений и презентаций.			
МДК 03.02 Контроль санитарного состояния технологического оборудования и производственного участка		46/92	
Тема 1. Санитарно-гигиенические требования к организации производства на предприятии биотехнологической отрасли	Содержание	20	
	Введение. Санитарное законодательство и действующие нормативные документы . Цели и задачи государственной санитарно-эпидемиологической службы..	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6
	Производственная гигиена и концепция ХАССП	2	
	Требования к производственным и вспомогательным помещениям на предприятия биотехнологической отрасли. Технологический поток при производстве.	4	
	Понятие «чистые помещения», способы их организации. Правила работы в «чистых» помещениях.	2	
	Требования к микроклимату. Вредные факторы на предприятия биотехнологической отрасли	2	
	Санитарные требования к вентиляции, отоплению, освещению, водоснабжению.	2	
	Требования к производственным и вспомогательным помещениям.	2	
	Организация дезинсекции, дератизации, их периодичность	2	
	Организация дезинфекционного режима предприятия.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	32	
	Практические работы	32	
	Изучение инструкций по организации и ведению санитарной обработки оборудования (порядок проведения мойки и дезинфекции разных видов оборудования, виды систем безразборной мойки)	12	
	Характеристика моющих и дезинфицирующих средств. Расчеты для приготовления растворов заданных концентраций.	10	
	Оценка микроклимата производственных помещений. Решение ситуационных задач	10	
Лабораторные работы	-		

Тема 2. Организац ия	Содержание	26	
	Объекты санитарно-гигиенического контроля биотехнологических производств.	2	ПК 3.1
санитарно-гигиенического контроля биотехнологических предприятий	Микробиологический контроль производства. Классификация «биологических факторов» биотехнологических производств.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6
	Гигиена труда на биотехнологическом производстве. Значение санитарно-гигиенической подготовки персонала.	6	
	Контроль личной гигиены работников производств, требования к специальной одежде и СИЗ	4	
	Санитарно-гигиеническая оценка продуцентов и готовых продуктов, включающих живые клетки продуцента	2	
	Контроль содержания микроорганизмов в воздухе рабочей зоны. Способы деkontаминации воздуха и производственных поверхностей.	2	
	Контроль и обеспечение безопасных условий эксплуатации биотехнологического производства.	6	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	60	
	Практическая работа	30	
	Изучение инструкций по отбору проб и контролю воды и производственных стоков. Составление карт контроля.	10	
	Изучение методов санитарно-бактериологического контроля производственных помещений. Составление алгоритма контроля воздуха, технологических поверхностей.	10	
	Моделирование процедуры контроля за соблюдением правил личной гигиены персоналом предприятия. Заполнение журналов контроля.	10	
	Лабораторная работа	30	
	Контроль воды методом Петри-теста.	10	
	Контроль качества воздуха и бак.обсемененности технологических поверхностей методом Петри-теста.	10	
Оценка результатов санитарно-бактериологического контроля помещения. Утилизация Петри-теста.	10		
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении	16		
1. Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. 2. Сбор информации, в том числе с использованием сети Интернет, ее анализ, систематизация, подготовка рефератов, сообщений и презентаций.			
Учебная практика Виды работ Безопасные условия труда и противопожарные мероприятия Санитарно-гигиенический контроль продукции биотехнологического производства	72	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 3.1,	

		ПК 3.2, ПК 3.3 ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6
<ul style="list-style-type: none"> - исследование продукции кислотным методом анализа; - исследование продукции потенциметрическим методом анализа; - исследование продукции фотометрическим методом анализа; - исследование продукции рефрактометрическим методом анализа. 		
<p>Производственная практика Виды работ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ознакомление с предприятием; - оценивать качество сырья и материалов при производстве; - осуществлять подготовку сырья и материалов к процессу производства; - осуществлять проведение лабораторных исследований по контролю качества продукции; - подготавливать пробы, материалы, комплектующие изделия и испытательное оборудование для проведения лабораторного исследования; - выполнение расчетов при проведении анализа 	108	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08. ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6
Промежуточная аттестация – экзамен	36	
Всего	546	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
МДК.03.01 Организация контроля технологических параметров процессов на стадиях биотехнологического производства	
Лаборатория технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции № 724:	Специализированная мебель - посадочные места по количеству обучающихся. Рабочее место преподавателя: стол, стул, доска магнитно-меловая настенная, анализатор влажности "Эвлас-2м", весы электронные, анализатор качества, прибор Чижова, эксикатор, электрическая плита водяная баня, термостат суховоздушный, рН-метр, титровальная установка, термометр электронный, химическая посуда, химические реактивы.
Специализированная аудитория для лабораторных занятий по определению показателей качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки № 724/а:	Специализированная лабораторная мебель: мойка лабораторная ЛК-1200, шкаф вытяжной В-200, столы для химических исследований СДХИ-100, шкаф для химических реактивов ШДХ-400, шкаф для хранения лабораторной посуды ШДХЛП-107, стол для титрования СДТЛ-101, стеллаж СТ-106, тумба лабораторная ТЛ-100. Химическая посуда, химические реактивы.
Лаборатория исследования сырья и продуктов животного происхождения № 735:	Специализированная мебель - посадочные места по количеству обучающихся. Рабочее место преподавателя: стол, стул, доска меловая настенная. Лабораторные столы и стулья, шкафы для химической посуды, лабораторное оборудование, инвентарь, посуда, хим. реактивы: инъектор ручной 1-2-3 игл, анализатор влажности, водонагреватель, диспергатор Т 25 digital; комбайн кухонный, куттер,

	<p>микроволновая печь, мясорубка, центрифуга лаборат. медицинская ОПН-8 в комплект.с ротором, центрифуга ОПН-3, электрические плиты, весы бытовые, весы кухонные электронные, электрочайник. Ноутбук, телевизор плазменный.</p>
<p>Лаборатория контроля качества и безопасности сырья и готовой продукции № 736:</p>	<p>Посадочные места по количеству обучающихся. Рабочее место преподавателя: стол, стул, доска меловая настенная. Лабораторные столы и стулья, шкафы для химической посуды, лабораторное оборудование, инвентарь, посуда, хим. реактивы: анализатор качества молока "Лактан 1-4", анализатор-экспресс "Милтек-1, баня термостатирующая прецизионная LOIP LB-216, весы ВК -150,1, весы лабораторные CAS-MW-120, встряхиватель универсальный ТНУС2, вытяжной шкаф, иономер, рН- метр, люминоскоп, мешалка лопастная RW-20, микроскоп монокул.; плита электрическая; прибор для определения влажности пищевых продуктов Элекс-7, стерилизатор, термостат УТУ-4/84, термостат жидк.лаб ТЖ-ТС-01/26-100, термостат суховоздушный ТВ-80 ПЗ, термостат ТС-1/20 СПУ, холодильник, центрифуга, шкаф сушильный СШ-80-01, сепаратор, электрическая маслобойка, электросепаратор. Проектор, экран для проектора</p>
<p>Компьютерный класс № 721:</p>	<p>Специализированная мебель - посадочные места по количеству обучающихся. Комплект компьютерной техники в сборе (компьютер в комплекте) в количестве 14 единиц с возможностью подключения к сети Интернет. Рабочее место преподавателя:</p>

	Компьютер в комплекте, необходимое лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, стол, стул, доска меловая настенная.
Помещение для самостоятельной и воспитательной работы:	столы, стулья, компьютеры с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, выходом в "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

**Перечень информационных технологий
(комплект лицензионного и свободного ПО)**

№	Название	(лицензия\свободное ПО)
1.	Система управления дистанционным обучением Moodle	свободное ПО
2.	Информационно-правовые системы «Гарант» и «Консультант+»	свободное ПО для обучающихся
3.	Microsoft office 365	лицензия
4.	Acrobat Reader	свободное ПО
5.	Системы антивирусной защиты лаборатории Касперского	лицензия
Специализированное ПО		
1.	Microsoft SQL server	лицензия
2.	КОМПАС 3D	лицензия
3.	VisualStudio Code	свободное ПО
4.	Ispring Suite 8	лицензия
5.	1С:Бухгалтерия 8. Учебная версия	свободное ПО для обучающихся

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы
3.2.1. Основные электронные издания**

1. Биохимия и микробиология мяса и мясных продуктов: биохимия мяса учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Царегородцева. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 165 с. – (Профессиональное образование). – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/468221>

2. Технология обработки сырья: мясо, молоко, рыба, овощи: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. В. Антипова, О. П. Дворянинова; под научной редакцией Л. В. Антиповой. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 204 с. –

- (Профессиональное образование). – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/474136>
3. Технология мяса и мясных продуктов: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Н. А. Величко [и др.]; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2024. – 270 с. – URL: <http://www.kgau.ru/new/student/43/content/63.pdf>
4. Физиология животных: продуктивность: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Г. Скопичев, Н. Н. Максимюк. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 187 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09970-6. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/471840>
5. Мишанин, Ю. Ф. Рациональная переработка мясного и рыбного сырья: учебник для спо / Ю. Ф. Мишанин, Г. И. Касьянов, А. А. Запорожский. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2024. – 720 с. – ISBN 978-5-8114-8687-8. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/179632>
6. Бессарабов, Б. Ф. Технология производства яиц и мяса птицы на промышленной основе: учебное пособие для спо / Б. Ф. Бессарабов, А. А. Крыканов, Н. П. Могильда. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 336 с. – ISBN 978-5-8114-8177-4. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/173099>
7. Зуев, Н. А. Технологическое оборудование мясной промышленности. Печи коптильные / Н. А. Зуев, В. В. Пеленко. – Санкт-Петербург: Лань, 2025. – 56 с. – ISBN 978-5-507-44266-9. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/220457>
8. Зуев, Н. А. Технологическое оборудование мясной промышленности. Конструирование, расчет и постановка на производство: учебное пособие для спо / Н. А. Зуев, В. В. Пеленко. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 64 с. – ISBN 978-5-8114-9004-2. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/208577>
9. Зуев, Н. А. Технологическое оборудование мясной промышленности. Мясорубки: учебное пособие для спо / Н. А. Зуев, В. В. Пеленко. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2024. – 80 с. – ISBN 978-5-8114-8541-3. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/177024>
10. Зуев, Н. А. Технологическое оборудование мясной промышленности. Куттер: учебное пособие для спо / Н. А. Зуев, В. В. Пеленко. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 72 с. – ISBN 978-5-8114-9513-9. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/201623>
11. Зуев Н. А. Технологическое оборудование мясной промышленности. Машины для перемешивания фарша: учебное пособие для спо / Н. А. Зуев, В. В. Пеленко, В. А. Демченко. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 76 с. – ISBN 978-5-8114-9512-2. – Текст: электронный // Лань:

электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/201626>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Технология мяса и мясных продуктов. Колбасное производство: учебное пособие / С. И. Постников. – Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2022. – 106 с. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/66122>

http://elibrary.ru/defaultx.asp	Всероссийский институт научной и технической информации
http://www2.viniti.ru	Научная электронная библиотека
http://www.fasi.gov.ru/	Федеральное агентство по науке и инновациям.
http://www.mcx.ru/	Министерство сельского хозяйства РФ
http://www.agro.ru/news/main.aspx	Агропромышленный комплекс. Новости агротехники, агрохимии, животноводства, растениеводства, переработки сельхозпродукции и т.д. Отраслевая доска объявлений. Календарь выставок. Блоги.
http://www.iqlib.ru/	Электронно - библиотечная система, образовательные и просветительские издания.
http://www.scirus.com/	Научная поисковая система Scirus, предназначенная для поиска научной информации в научных журналах, персональных страницах ученых, сайтов университетов на английском и русском языках.
http://www.scintific.narod.ru/	Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок.
http://www.ras.ru/	Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса.
http://nature.web.ru/	Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и

	образовательной информации.
http://www.extech.ru/library/spravo/grnti/	Государственный рубрикатор научно-технической информации (ГРНТИ) - универсальная классификационная система областей знаний по научно-технической информации в России и государствах СНГ.
http://www.cnsnb.ru/	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека
http://www.agroportal.ru	<u>АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК.</u>
http://www.rsl.ru	Российская государственная библиотека
http://www.edu.ru	Российское образование. Федеральный портал
http://n-t.ru/	Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии.
http://www.nauki-online.ru/	Науки, научные исследования и современные технологии
http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html	Полнотекстовые электронные библиотеки
http://lib.belgau.edu.ru	Электронные ресурсы библиотеки ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ
http://ebs.rgazu.ru	Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib"
http://znanium.com	ЭБС «ZNANIUM.COM»
http://e.lanbook.com/books	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
http://www.garant.ru	Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса)
http://www.consultant.ru	СПС Консультант Плюс: Версия Проф
http://www2.viniti.ru/	Полнотекстовая база данных «Сельскохозяйственная библиотека знаний» - БД ВИНТИ РАН
http://window.edu.ru/catalog/	Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) (общие и профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
<p>ПК 2.1. Оценивать качество сырья и материалов при производстве биотехнологической продукции</p>	<p>На оценку «отлично» если студент демонстрирует системность и глубину знаний, в том числе полученных при выполнении расчетов в лабораторных работах; точно и полно использует научную терминологию; использует в своих расчетах знания, полученные при изучении курса. Безупречно и логически правильно выполняет расчеты практических заданий; дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным учебной программой.</p> <p>На оценку «хорошо» если студент демонстрирует системность и глубину знаний в объеме учебной программы; владеет необходимой для ответа терминологией; могут быть допущены недочеты в определении понятий, расчетах, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.</p> <p>На оценку «удовлетворительно» если студент демонстрирует недостаточно последовательные знания при выполнении расчетов; использует научную терминологию, но могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно; способен самостоятельно, но неглубоко анализировать материал, при наводящих вопросах.</p> <p>На оценку «неудовлетворительно» если студент демонстрирует крайне фрагментарные знания в рамках учебной программы; не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины; не владеет минимально необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки при расчетах, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.</p>	<p>Индивидуальный контроль. Письменный контроль. Устный контроль. Проверка письменных работ, отчетов лабораторных занятий. Наблюдение за деятельностью обучающегося во время проведения лабораторных работ. Экзамен.</p>
<p>ПК 2.2. Осуществлять подготовку сырья и материалов к процессу производства биотехнологической продукции</p>	<p>На оценку «отлично» если студент демонстрирует системность и глубину знаний, в том числе полученных при выполнении расчетов в лабораторных работах; точно и полно использует научную терминологию; использует в своих расчетах знания, полученные при изучении курса. Безупречно и логически правильно выполняет расчеты практических заданий; дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным учебной программой.</p> <p>На оценку «хорошо» если студент демонстрирует системность и глубину знаний в объеме учебной программы; владеет необходимой для ответа терминологией; могут быть допущены недочеты в определении понятий, расчетах, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.</p> <p>На оценку «удовлетворительно» если студент</p>	<p>Индивидуальный контроль. Письменный контроль. Устный контроль. Проверка письменных работ, отчетов лабораторных занятий. Наблюдение за деятельностью обучающегося во время проведения лабораторных работ. Экзамен.</p>

	<p>демонстрирует недостаточно последовательные знания при выполнении расчетов; использует научную терминологию, но могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно; способен самостоятельно, но неглубоко анализировать материал, при наводящих вопросах.</p> <p>На оценку «неудовлетворительно» если студент демонстрирует крайне фрагментарные знания в рамках учебной программы; не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины; не владеет минимально необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки при расчетах, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.</p>	
<p>ПК 2.3. Осуществлять проведение лабораторных исследований по контролю качества на технологических этапах производства продукции</p>	<p>На оценку «отлично» если студент демонстрирует системность и глубину знаний, в том числе полученных при выполнении расчетов в лабораторных работах; точно и полно использует научную терминологию; использует в своих расчетах знания, полученные при изучении курса. Безупречно и логически правильно выполняет расчеты практических заданий; дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным учебной программой.</p> <p>На оценку «хорошо» если студент демонстрирует системность и глубину знаний в объеме учебной программы; владеет необходимой для ответа терминологией; могут быть допущены недочеты в определении понятий, расчетах, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.</p> <p>На оценку «удовлетворительно» если студент демонстрирует недостаточно последовательные знания при выполнении расчетов; использует научную терминологию, но могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно; способен самостоятельно, но неглубоко анализировать материал, при наводящих вопросах.</p> <p>На оценку «неудовлетворительно» если студент демонстрирует крайне фрагментарные знания в рамках учебной программы; не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины; не владеет минимально необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки при расчетах, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.</p>	<p>Индивидуальный контроль. Письменный контроль. Устный контроль. Проверка письменных работ, отчетов лабораторных занятий. Наблюдение за деятельностью обучающегося во время проведения лабораторных работ. Экзамен.</p>
<p>ПК 2.4. Подготавливать пробы, материалы, комплектующие изделия и испытательное оборудование для проведения лабораторного исследования состава сырья, полуфабрикатов и биотехнологической продукции</p>	<p>На оценку «отлично» если студент демонстрирует системность и глубину знаний, в том числе полученных при выполнении расчетов в лабораторных работах; точно и полно использует научную терминологию; использует в своих расчетах знания, полученные при изучении курса. Безупречно и логически правильно выполняет расчеты практических заданий; дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным учебной программой.</p>	<p>Индивидуальный контроль. Письменный контроль. Устный контроль. Проверка письменных работ, отчетов лабораторных занятий. Наблюдение</p>

	<p>На оценку «хорошо» если студент демонстрирует системность и глубину знаний в объеме учебной программы; владеет необходимой для ответа терминологией; могут быть допущены недочеты в определении понятий, расчетах, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.</p> <p>На оценку «удовлетворительно» если студент демонстрирует недостаточно последовательные знания при выполнении расчетов; использует научную терминологию, но могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно; способен самостоятельно, но неглубоко анализировать материал, при наводящих вопросах.</p> <p>На оценку «неудовлетворительно» если студент демонстрирует крайне фрагментарные знания в рамках учебной программы; не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины; не владеет минимально необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки при расчетах, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.</p>	<p>за деятельностью обучающегося во время проведения лабораторных работ. Экзамен.</p>
<p>ПК 2.5 Осуществлять проведение лабораторных исследований по обеспечению качества на технологических этапах производства продукции</p>	<p>На оценку «отлично» если студент демонстрирует системность и глубину знаний, в том числе полученных при выполнении расчетов в лабораторных работах; точно и полно использует научную терминологию; использует в своих расчетах знания, полученные при изучении курса. Безупречно и логически правильно выполняет расчеты практических заданий; дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным учебной программой.</p> <p>На оценку «хорошо» если студент демонстрирует системность и глубину знаний в объеме учебной программы; владеет необходимой для ответа терминологией; могут быть допущены недочеты в определении понятий, расчетах, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.</p> <p>На оценку «удовлетворительно» если студент демонстрирует недостаточно последовательные знания при выполнении расчетов; использует научную терминологию, но могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно; способен самостоятельно, но неглубоко анализировать материал, при наводящих вопросах.</p> <p>На оценку «неудовлетворительно» если студент демонстрирует крайне фрагментарные знания в рамках учебной программы; не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины; не владеет минимально необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки при расчетах, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.</p>	<p>Индивидуальный контроль. Письменный контроль. Устный контроль. Проверка письменных работ, отчетов лабораторных занятий. Наблюдение за деятельностью обучающегося во время проведения лабораторных работ. Экзамен.</p>
<p>ПК 2.6. Пользоваться профессиональными компьютерами и</p>	<p>На оценку «отлично» если студент демонстрирует системность и глубину знаний, в том числе полученных при выполнении расчетов в</p>	<p>Индивидуальный контроль.</p>

<p>специализированным программным обеспечением при обработке данных контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования</p>	<p>лабораторных работах; точно и полно использует научную терминологию; использует в своих расчетах знания, полученные при изучении курса. Безупречно и логически правильно выполняет расчеты практических заданий; дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным учебной программой.</p> <p>На оценку «хорошо» если студент демонстрирует системность и глубину знаний в объеме учебной программы; владеет необходимой для ответа терминологией; могут быть допущены недочеты в определении понятий, расчетах, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.</p> <p>На оценку «удовлетворительно» если студент демонстрирует недостаточно последовательные знания при выполнении расчетов; использует научную терминологию, но могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно; способен самостоятельно, но неглубоко анализировать материал, при наводящих вопросах.</p> <p>На оценку «неудовлетворительно» если студент демонстрирует крайне фрагментарные знания в рамках учебной программы; не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины; не владеет минимально необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки при расчетах, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.</p>	<p>Письменный контроль. Устный контроль. Проверка письменных работ, отчетов лабораторных занятий. Наблюдение за деятельностью обучающегося во время проведения лабораторных работ. Экзамен.</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>На оценку «отлично» если студент демонстрирует системность и глубину знаний, в том числе полученных при выполнении расчетов в лабораторных работах; точно и полно использует научную терминологию; использует в своих расчетах знания, полученные при изучении курса. Безупречно и логически правильно выполняет расчеты практических заданий; дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным учебной программой.</p> <p>На оценку «хорошо» если студент демонстрирует системность и глубину знаний в объеме учебной программы; владеет необходимой для ответа терминологией; могут быть допущены недочеты в определении понятий, расчетах, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.</p> <p>На оценку «удовлетворительно» если студент демонстрирует недостаточно последовательные знания при выполнении расчетов; использует научную терминологию, но могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно; способен самостоятельно, но неглубоко анализировать материал, при наводящих вопросах.</p> <p>На оценку «неудовлетворительно» если студент демонстрирует крайне фрагментарные знания в рамках учебной программы; не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины; не владеет минимально</p>	<p>Индивидуальный контроль. Письменный контроль. Устный контроль. Проверка письменных работ, отчетов лабораторных занятий. Наблюдение за деятельностью обучающегося во время проведения лабораторных работ. Экзамен.</p>

	необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки при расчетах, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информационных технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>На оценку «отлично» если студент демонстрирует системность и глубину знаний, в том числе полученных при выполнении расчетов в лабораторных работах; точно и полно использует научную терминологию; использует в своих расчетах знания, полученные при изучении курса. Безупречно и логически правильно выполняет расчеты практических заданий; дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным учебной программой.</p> <p>На оценку «хорошо» если студент демонстрирует системность и глубину знаний в объеме учебной программы; владеет необходимой для ответа терминологией; могут быть допущены недочеты в определении понятий, расчетах, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.</p> <p>На оценку «удовлетворительно» если студент демонстрирует недостаточно последовательные знания при выполнении расчетов; использует научную терминологию, но могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно; способен самостоятельно, но неглубоко анализировать материал, при наводящих вопросах.</p> <p>На оценку «неудовлетворительно» если студент демонстрирует крайне фрагментарные знания в рамках учебной программы; не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины; не владеет минимально необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки при расчетах, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.</p>	Индивидуальный контроль. Письменный контроль. Устный контроль. Проверка письменных работ, отчетов лабораторных занятий. Наблюдение за деятельностью обучающегося во время проведения лабораторных работ. Экзамен.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>На оценку «отлично» если студент демонстрирует системность и глубину знаний, в том числе полученных при выполнении расчетов в лабораторных работах; точно и полно использует научную терминологию; использует в своих расчетах знания, полученные при изучении курса. Безупречно и логически правильно выполняет расчеты практических заданий; дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным учебной программой.</p> <p>На оценку «хорошо» если студент демонстрирует системность и глубину знаний в объеме учебной программы; владеет необходимой для ответа терминологией; могут быть допущены недочеты в определении понятий, расчетах, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.</p> <p>На оценку «удовлетворительно» если студент демонстрирует недостаточно последовательные знания при выполнении расчетов; использует научную терминологию, но могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно;</p>	Индивидуальный контроль. Письменный контроль. Устный контроль. Проверка письменных работ, отчетов лабораторных занятий. Наблюдение за деятельностью обучающегося во время проведения лабораторных работ. Экзамен.

	<p>способен самостоятельно, но неглубоко анализировать материал, при наводящих вопросах.</p> <p>На оценку «неудовлетворительно» если студент демонстрирует крайне фрагментарные знания в рамках учебной программы; не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины; не владеет минимально необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки при расчетах, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.</p>	
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>На оценку «отлично» если студент демонстрирует системность и глубину знаний, в том числе полученных при выполнении расчетов в лабораторных работах; точно и полно использует научную терминологию; использует в своих расчетах знания, полученные при изучении курса. Безупречно и логически правильно выполняет расчеты практических заданий; дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным учебной программой.</p> <p>На оценку «хорошо» если студент демонстрирует системность и глубину знаний в объеме учебной программы; владеет необходимой для ответа терминологией; могут быть допущены недочеты в определении понятий, расчетах, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.</p> <p>На оценку «удовлетворительно» если студент демонстрирует недостаточно последовательные знания при выполнении расчетов; использует научную терминологию, но могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно; способен самостоятельно, но неглубоко анализировать материал, при наводящих вопросах.</p> <p>На оценку «неудовлетворительно» если студент демонстрирует крайне фрагментарные знания в рамках учебной программы; не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины; не владеет минимально необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки при расчетах, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.</p>	<p>Индивидуальный контроль. Письменный контроль. Устный контроль. Проверка письменных работ, отчетов лабораторных занятий. Наблюдение за деятельностью обучающегося во время проведения лабораторных работ. Экзамен.</p>