Министерство образования науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Северо-Осетинский государственный университет
имени Коста Левановича Хетагурова»

УТВЕРЖДАЮ
проректор
по учебной работе
_____А.М. Дигурова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Проектирование предприятий отрасли»

Направление подготовки 19.03.03 - Продукты питания животного происхождения

Квалификация (степень) выпускника - бакалавр

Форма обучения - очная

Владикавказ 2017

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению *19.03.03 Продукты питания животного происхождения*, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 г., N199, учебным планом подготовки бакалавра по направлению *19.03.03 Продукты питания животного происхождения*, утвержденным ученым советом ФГБОУ ВО «СОГУ» от 27.04.2017 г. протокол № 11

Составитель: Алиев Камиль Рамазанович

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры товароведения и технологии продуктов питания
(протокол № 8 от «19» июня 2017 г.)

Заведующий кафедрой _____Ибрагимова З.Р.

Одобрена советом факультета химии, биологии и биотехнологии
(протокол № 10 от «30» июня 2017 г.)

Председатель_____Агаева Ф.А.

1. Структура, и общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов).

	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Курс	3	-
Семестр	5	-
Лекции	36	-
Практические занятия	36	-
Лабораторные занятия	-	-
Консультации	-	-
Итого аудиторных занятий	72	-
Самостоятельная работа	54	-
Курсовая работа	-	-
Форма контроля		
Экзамен	54	-
Зачет	-	-
Общее количество часов	180	-

2. Цели освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины – формирование системы теоретических и практических знаний по вопросам проектирования предприятий по переработке сырья животного происхождения, производства продуктов питания и общей организации проектных работ.

В **задачи дисциплины** входят:

- ознакомление с основами проектирования промышленных предприятий отрасли;
- изучение принципов выбора площадки строительства и разработки генеральных планов предприятий отрасли;
- изучение основных принципов конструирования производственных зданий и планировки производственных помещений;
- научить обучающихся проводить подбор технологического оборудования согласно технологическим и машино-аппаратным схемам;
- научить обучающихся основным правилам и принципам монтажа технологического оборудования.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Б1.В.09 Вариативная часть. Дисциплина обязательна к обучению.

Дисциплина имеет предшествующие логические и содержательно-методические связи с дисциплинами: «Введение в технологию продуктов животного происхождения» (ОПК-1; ПК-12), «Инженерная и компьютерная графика» (ПК-13; ПК-30).

Для освоения данной учебной дисциплины (УД) студент **должен:**

Знать:

– основные законы естественнонаучных и математических дисциплин в профессиональной деятельности (ОПК-1);
– область и объекты деятельности (ПК-12);
– технические и программные средства реализации компьютерных технологий (ПК-13).

Уметь:

– основные законы естественнонаучных и математических дисциплин в профессиональной деятельности (ОПК-1);
– выполнять работы по рабочим профессиям (ПК-12);
– использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для выполнения необходимых расчетов (ПК-13);

– разрабатывать планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест (ПК-30).

Владеть:

– навыками использования основных законов естественнонаучных и математических дисциплин в профессиональной деятельности (ОПК-1);
– навыками работы по рабочим профессиям (ПК-12);
– приёмами использования прикладного и сетевого программного обеспечения готовность (ПК-13);
– технологиями обработки текстовой, графической и числовой информации (ПК-30).

Знания, приобретенные при освоении дисциплины будут использованы при изучении дисциплин: «Общая технология отрасли (продуктов животного происхождения)», «Современные технологии продуктов животного происхождения», «Технология мяса и мясных продуктов», «Технология рыбы и рыбных продуктов», «Технология молока и молочных продуктов», «Технологическое оборудование отрасли (продуктов животного происхождения)», «Технология функциональных продуктов животного происхождения».

Дисциплина «Проектирование предприятий отрасли» формирует ряд профессиональных компетенций, которые оказывают большое влияние на качество подготовки выпускников и их дальнейшую профессиональную деятельность.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Коды компетенций	Содержание компетенций
ПК - 7	способностью обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции
ПК-29	способностью формулировать цели проекта (программы), решать задачи, определять критерии и показатели достижения целей, структурировать их взаимосвязь, определять приоритетные решения задач с учетом нравственных аспектов деятельности
ПК-30	готовностью выполнять работу в области научно-технической деятельности по проектированию

Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине с формируемыми компетенциями ОПОП

Коды компетенций ОПОП	Планируемые результаты обучения, соответствующие формируемым компетенциям ОПОП		
	знать	***Уметь***	***владеть***
ПК - 7	– основы организации проектных работ; – базовые принципы составления технического задания	– формировать техническое задание; – разрабатывать генеральные планы предприятий отрасли и правильно изображать их графически на чертежах.	
ПК-29	– основную нормативную документацию, применяемую при проектировании, предприятий по производству продуктов питания животного	– грамотно применять основную нормативную документацию при разработке проектов предприятий по выпуску продуктов питания животного	– навыками разработке проектной и рабочей технической документации

	происхождения; – правила разработки, выполнения и чтения конструкторских и текстовых проектной документации	происхождения; – разрабатывать порядок выполнения работ, планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест.	
ПК-30	– состав архитектурно-строительных чертежей и требования к ним; – правила безопасности строительно-монтажных и пуско-наладочных работ в производстве продуктов питания животного происхождения.	– составлять генеральный план для проектирования завода (цеха) по производству продуктов животного происхождения; – производить компоновку технологического оборудования.	- навыками применения основной нормативной документации.

При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

5. Содержание и учебно-методическая карта дисциплины

Таблица 5.1

№ недели	Наименование тем (вопросов) изучаемых по данной дисциплине	Занятия		Самостоятельная работа		Форма контроля	Количество баллов		Лит-ра
		Лекции	Практ.	Содержание	Часы		min	max	
1-2. 1. 2.	**Тема 1. Проектирование и стадии проекта.** 1. Основные положения. Задание на проектирование. 2. Предпроектные и проектные работы.	**4** 2 2	**4** 2 2	Техническое задание. Состав технического проекта. Содержание пояснительной записки. Содержание рабочих чертежей. Выбор площадки размещения предприятия. Принципы районирования территорий.	**6** 3 3	Текущий контроль (устный ответ). Рубежный контроль №1	0	7	[1], [2], [3], [4], [5].
3. 3.	**Тема 2. Генеральные планы предприятий отрасли.** 1. Генеральный план предприятий молочной и мясной отраслей**.**	**2** 2	**2** 2	Принципы формирования генеральных планов. Роза ветров. Генеральный план молокоперерабатывающих заводов. Генеральный план мясоперерабатывающего завода.	**3** 3	Текущий контроль (практич. работа). Рубежный контроль №1	0	7	[2], [3], [5].
4-8. 4. 5. 6. 7. 8.	**Тема 3. Архитектурно-строительная часть.** 1. Характеристика зданий и сооружений. 2. Строительные материалы. Классификация. 3. Составление планов и разрезов производственных помещений. 4. Компоновка оборудования в производственных помещениях. 5. Вентиляция и кондиционирование воздуха помещений	**10** 2 2 2 2 2	**10** 2 2 2 2 2	Требования к производственным зданиям и сооружениям. Классификация зданий и сооружений. Строительные материалы. Классификация строительных материалов. Требования, предъявляемые к планам и разрезам производственных помещений. Способы компоновки технологического оборудования в помещениях. Вертикальная компоновка, горизонтальная компоновка. Классификация помещений по микроклимату, способы	**15** 3 3 3 3 3	Текущий контроль (практич. работа). Рубежный контроль №1	0	7	[1], [2], [3], [4], [5], [8].

				поддержания микроклимата. Системы пассивного и активного вентилирования и кондиционирования воздуха..					
9. 9.	**Тема 4. Объёмно-планировочные решения.** 1. Монтаж технологического оборудования.	**2** 2	**2** 2	Требования к монтажу технологического оборудования. Способы монтажа технологического оборудования. Монтажные проёмы. Монтаж малогабаритного оборудования, монтаж крупногабаритного оборудования.	**3** 3	Текущий контроль (практич. работа). Рубежный контроль №1	0	7	[2], [3], [5], [7].
10-11. 10. 11.	**Тема 5. Реконструкция предприятий.** 1. Виды реконструкции. 2. Способы проведения реконструкции.	**4** 2 2	**4** 2 2	Основные понятия о реконструкции промышленных зданий. Реконструкция производственных зданий. Долговечность и износ производственных зданий	**6** 3 3	Текущий контроль (практич. работа). Рубежный контроль №2	0	7	[1], [2], [7].
12. 12.	**Тема 6. Применение САПР.** 1. Применение САПР	**2** 2	**2** 2	Сущность и значение САПР. Методы и средства САПР. Применение вычислительной техники для инженерных расчетов. Постановка инженерной задачи при проектировании, ее разработка или выбор эффективного метода решения, программирование для ЭВМ и реализация программы. Интерпретация результатов вычислений и применение их в проекте.	**3** 3	Текущий контроль (практич. работа). Рубежный контроль №2	0	7	[4], [6].
13-18. 13. 14.	**Тема 7. Компоновка технологического оборудования.** 1. Мощность и классификация мясоперерабатывающих предприятий. 2. Генплан его характеристика и	**12** 2 2	**12** 2 2	Общая классификация предприятий по переработке мяса по; вырабатываемой продукции, мощности выработки.	**18** 3	Текущий контроль (практич. работа). Рубежный	0	8	[1], [2], [3], [4], [5],

	требования к проектированию.			Характеристика генерального плана предприятия применительно к компоновочным решениями цехов. Требования при проектировании генерального плана. Общие правила компоновки технологического оборудования. Способы крепления оборудования к несущим элементам здания (крепление на лапки опоры, крепление на ножки-стойки, консольное крепление). Инженерные площадки и этажерки. Компоновка оборудования	3	контроль №2			[6], [7].
15.	3. Компоновка холодильных и складских помещений.	2	2						
16.	4. Компоновка мясоперерабатывающих предприятий.	2	2		3				
17.	5. Компоновка колбасных цехов.	2	2		3				
18.	6. Компоновка желатинового производства	2	2		3				
					3				
					3				
	Текущая работа студентов						**0**	**50**	
	Рубежная аттестация (компьютерное тестирование)						**0**	**50**	
	ИТОГО:	**36**	**36**		**54**		**0**	**100**	

6. Образовательные технологии

При изучении дисциплины проводятся лекции и практические занятия в традиционной форме и с использованием современных интерактивных технологий.

Презентации на основе современных мультимедийных средств - самый эффективный способ донесения важной информации при публичных выступлениях. Слайд-презентации с использованием мультимедийного оборудования позволяют эффективно и наглядно представить содержание изучаемого материала, выделить и проиллюстрировать сообщение, которое несет поучительную информацию, показать ее ключевые содержательные пункты. Использование интерактивных элементов позволяет усилить эффективность публичных выступлений, являющихся частью профессиональной деятельности преподавателя.

Презентации предполагаются практически по всем темам курса.

Лекция-диалог **–** содержание подается через серию вопросов, на которые студент должен отвечать непосредственно в ходе лекции.

Ситуационные задания – способ проверки знаний, позволяющий в условной обстановке решать конкретные реальные задачи. Одной из целей решения ситуационных заданий является выработка у студентов навыков в решении конкретных ситуаций, с которыми они постоянно встречаются на практике. Чем типичнее будет ситуация, тем активнее пройдёт занятие и эффективнее будет её результат.

Решение ситуационных задач предусмотрено по всем темам курса.

Групповая дискуссия (обсуждение вполголоса). Для проведения такой дискуссии все студенты, присутствующие на лабораторном занятии, разбиваются на небольшие подгруппы, которые обсуждают те или иные вопросы, входящие в тему занятия. Обсуждение может организовываться двояко: либо все подгруппы анализируют один и тот же вопрос, либо какая-то крупная тема разбивается на отдельные задания. Традиционные материальные результаты обсуждения таковы: составление списка интересных мыслей, выступление одного или двух членов подгрупп с докладами, составление методических разработок или инструкций, составление плана действий.

Примечания:

1. Все виды учебной работы могут проводиться дистанционно на основании локальных нормативных актов.
2. В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по индивидуальной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины может осуществляться через индивидуальные консультации преподавателя очно, в часы консультаций, по электронной почте, а также с использованием Webex, платформы дистанционного обучения Moodle, личный кабинет студента на сайте СОГУ, других элементов ЭИОС СОГУ.

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа обучающихся является одним из видов учебных занятий. Самостоятельная работа проводится с целью:

− систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся студентов;

− углубления и расширения теоретических знаний;

− формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;

− формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;

− развития исследовательских умений.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется на протяжении изучения всей дисциплины в соответствии с утвержденной в учебном плане трудоемкостью 54 часов и состоит из:

- работы студентов с лекционными материалами, поиска и анализа литературы и электронных источников информации по заданной теме;
- выполнения заданий для самостоятельной работы в ЭИОС СОГУ;
- изучения теоретического, материала для подготовки к практическим занятиям;
- подготовки к экзамену.

Темы и формы внеаудиторной самостоятельной работы, ее трудоёмкость содержатся в разделе 5, табл. 5.1.

Методические рекомендации по написанию рефератов

Реферат — письменная работа по определенной научной проблеме, краткое изложение содержания научного труда или научной проблемы. Он является действенной формой самостоятельного исследования научных проблем на основе изучения текстов, специальной литературы, а также на основе личных наблюдений, исследований и практического опыта. Реферат помогает выработать навыки и приемы самостоятельного научного поиска, грамотного и логического изложения избранной проблемы и способствует приобщению студентов к научной деятельности.

Последовательность работы:

1. Выбор темы исследования. Тема реферата выбирается студентом на основе его научного интереса. Также помощь в выборе темы может оказать преподаватель.

2. Планирование исследования. Включает составление календарного плана научного исследования и плана предполагаемого реферата. Календарный план исследования включает следующие элементы: выбор и формулирование проблемы, разработка плана исследования и предварительного плана реферата; сбор и изучение исходного материала, поиск литературы; анализ собранного материала, теоретическая разработка проблемы; сообщение о предварительных результатах исследования; литературное оформление исследовательской проблемы; обсуждение работы (на семинаре и т. п.).

План реферата характеризует его содержание и структуру. Он должен включать в себя: введение, где обосновывается актуальность проблемы, ставятся цель и задачи исследования; основная часть, в которой раскрывается содержание проблемы; заключение, где обобщаются выводы по теме и даются практические рекомендации.

3. Поиск и изучение литературы. Для выявления необходимой литературы следует обратиться в библиотеку или к преподавателю. Подобранную литературу следует зафиксировать согласно ГОСТ по библиографическому описанию произведений печати.

Для разработки реферата достаточно изучение 4-5 важнейших статей по избранной проблеме. При изучении литературы необходимо выбирать материал, не только подтверждающий позицию автора реферата, но и материал для полемики.

4. Обработка материала. При обработке полученного материала автор должен: систематизировать его по разделам; выдвинуть и обосновать свои гипотезы; определить свою позицию, точку зрения по рассматриваемой проблеме; уточнить объем и содержание понятий, которыми приходится оперировать при разработке темы; сформулировать определения и основные выводы, характеризующие результаты исследования; окончательно уточнить структуру реферата.

5. Оформление реферата. При оформлении реферата рекомендуется придерживаться следующих правил: Следует писать лишь то, чем автор хочет выразить сущность проблемы, ее логику; Писать строго последовательно, логично, доказательно (по схеме: тезис – обоснование – вывод); Писать ярко, образно, живо, не только вскрывая истину, но и отражая свою позицию, пропагандируя полученные результаты; Писать осмысленно, соблюдая правила грамматики, не злоупотребляя наукообразными выражениями.

Реферат выполняется в соответствии с требованиями стандартов, разработанных для данного вида документов. Работа должна быть выполнена на белой бумаге стандартного листа А4. Текст должен быть отпечатан на компьютере в текстовом редакторе Microsoft Word и отвечать следующим требованиям: параметры полей страниц должны быть в пределах: верхнее и нижнее – по 20 мм, правое – 10 мм, левое – 30 мм, шрифт – Times New Roman , размер шрифта – 14, межстрочный интервал – полуторный. Лента принтера – только чёрного цвета. Нумерация страниц в реферате должна быть сквозной, начиная с третьей страницы. Номер проставляется арабскими цифрами вверху каждой страницы справа.

При изложении материала необходимо придерживаться принятого плана.

Библиографический список составляется на основе источников, которые были просмотрены и изучены студентом при написании реферата. Данный список отражает самостоятельную творческую работу студента, что позволяет судить о степени его подготовки и углублении в выбранную тематику. Вся использованная литература размещается в следующем порядке: законодательные акты, постановления, нормативные документы; вся учебная литература в алфавитном порядке, затем средства периодической печати в алфавитном порядке; источники из сети Интернет.

Методические указания по проведению практических занятий по дисциплине «Проектирование предприятий отрасли»

Дисциплина «Проектирование предприятий отрасли» читается в течение одного семестра по два часа в неделю, и проводятся практические занятия в объеме двух часов в неделю.

Практические занятия являются одним из важнейших видов учебной работы, составляют основу подготовки студентов по дисциплине и направлены на формирование у студентов систематизированных знаний и навыков по применению расчётных математических методов, справочных данных, графических схем и номограмм.

Выполнению практических занятий должна предшествовать самостоятельная работа с литературными источниками и конспектом лекции, при этом следует обратить внимание на теоретические вопросы по теме занятия. Первоначально идет опрос теоретического материала темы занятия. Затем в ряде вопросов преподавателя следует сконцентрировать внимание на основных идеях темы занятия. Вопросы должны включать в себя различные вариации элементарных ситуаций, отображающих основные идеи темы занятия в их взаимной взаимосвязи. Задаваемые вопросы должны быть сжатыми и максимально идентифицировать сообразительность студентов.

Практические занятия предусматривают решение проектных задач, основанных на выполнении продуктовых расчётов. Студенты, для решения задач, заблаговременно должны ознакомиться с их условиями и математическими формулами для расчёта основных и промежуточных параметров, удовлетворяющих искомым условиям задачи. Условия, решения и результаты выполненной работы оформляются в рабочей тетради по стандартной форме. Каждая выполненная работа должна быть оформлена должным образом и сдана преподавателю, проводившему практические занятия.

Важное место отводится выработке навыков применения специализированной справочной литературы, правильному подбору специальных формул, а также применения алгебраических манипуляций для проведения расчётов.

Устный опрос является одним из важных способов мониторинга знаний студентов.

Различают фронтальный, индивидуальный и комбинированный опрос.

Фронтальный опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой. Он органически сочетается с повторением пройденного, являясь средством для закрепления знаний и умений. Его достоинство в том, что на активную умственную работу можно вовлечь всех студентов группы. Для этого вопросы должны допускать краткую форму ответа, быть лаконичными, логически взаимосвязанными друг с другом, даны в такой последовательности, чтобы ответы студентов в совокупности могли раскрыть содержание раздела, темы. С помощью фронтального опроса преподаватель имеет возможность

проверить выполнение студентами домашнего задания, выяснить готовность группы к изучению нового материала, определить сформированность основных понятий, усвоение нового учебного материала, который был только что разобран на занятии.

Индивидуальный опрос предполагает обстоятельные, связные ответы студентов на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу, поэтому он служит важным учебным средством развития речи, памяти, мышления студентов. Чтобы сделать такую проверку более глубокой, необходимо ставить перед студентами вопросы, требующие развернутого ответа.

Вопросы для индивидуального опроса должны быть четкими, ясными, конкретными, емкими, иметь прикладной характер, охватывать основной, ранее пройденный материал программы. Их содержание должно стимулировать студентов логически мыслить, сравнивать, анализировать, доказывать, подбирать убедительные примеры, устанавливать причинно-следственные связи, делать обоснованные выводы и этим способствовать объективному выявлению знаний студентов.

Вопросы обычно задают всей группе и после небольшой паузы, необходимой для того, чтобы студенты поняли его и приготовились к ответу, вызывают для ответа конкретного студента.

Письменная проверка наряду с устной является важнейшим методом контроля знаний, умений и навыков студентов. Однородность работ, выполняемых студентами, позволяет предъявлять ко всем одинаковые требования, попытает объективность оценки результатов обучения. Применение этого метода дает возможность в наиболее короткий срок одновременно проверить усвоение учебного материала всеми студентами группы, определить направления для индивидуальной работы с каждым.

Письменная проверка используется во всех видах контроля и осуществляется как в аудиторной, так и во внеаудиторной работе (выполнение домашних заданий).

Методические рекомендации по использованию информационно-коммуникативных технологий обучения

Для изучения лекционного материала дисциплины применяются аудиовизуальные (мультимедийные) технологии, которые не отрицают традиционные, проверенные временем методы преподавания, но, при этом, они повышают наглядность, информативность, оперативность в подаче информации, позволяют экономить время занятий.

Каждое занятие имеет свою особую форму проведения, свою методологическую специфику, что позволяет развивать у студентов различные как общекультурные, так и профессиональные компетенции. Постановка проблемы, разбор актуальных конкретных и гипотетических ситуаций, создание атмосферы диалога между преподавателем и группой позволяет работать индивидуально и в малых группах, коллективно обсуждать определенный темами материал, а также инициировать самостоятельную работу студентов. При осмыслении содержания вопросов практических занятий преследуется цель соблюдать преемственность в профессиональном и в творческом развитии студентов.

Контроль самостоятельной работы студентов призван сделать процесс обучения более целостным и органичным. Его задача не оставить без внимания даже, на первый взгляд, малозначительные вопросы.

Компьютерное тестирование позволяет осуществлять итоговый контроль знаний студентов. Тестовый материал включает в себя содержание вопросов по каждому из обозначенных программой разделов.

Каждый вопрос предполагает несколько вариантов ответов, среди которых имеются абсолютно неверный, правильный и в большей или меньшей степени раскрывающий сущность вопроса. В процессе компьютерного тестирования задача студентов определяется как выбор правильного ответа из многообразия вариантов. В тестовых заданиях есть вопросы на соответствие. В процессе компьютерного тестирования, задача студента определяется как выбор правильного ответа из многообразия вариантов.

Вопросы и темы, отводимые на выполнение самостоятельной работы по дисциплине, а также критерии оценивания по каждому виду работы содержатся в разделе 8 РПД.

8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, рубежной аттестации и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Рабочая программа предусматривает проведение лекционных и практических занятий, а также следующие виды работ: самостоятельную работу студентов по подготовке устных докладов, написанию рефератов, подготовку презентаций и обсуждений по темам дисциплины - работу в активной и интерактивной формах.

Виды контроля.

Рабочая программа предполагает текущий и промежуточный контроль знаний.

Текущий контроль – это непрерывно осуществляемый мониторинг уровня усвоения знаний и формирования умений и навыков в течение семестра или учебного года. Текущий контроль знаний, умений и навыков студентов осуществляется в ходе учебных (аудиторных) занятий, проводимых по расписанию. Формами текущего контроля выступают опросы на практических занятиях с целью проверки наличия знаний, необходимых для усвоения нового материала или в конце лекции для выяснения степени усвоения изложенного материала.

Рубежный контроль осуществляется по более или менее самостоятельным разделам – учебным модулям курса и проводится по окончании изучения материала модуля в заранее установленное время. Рубежный контроль проводится с целью определения качества усвоения материала учебного модуля в целом. В течение семестра проводится два таких контрольных мероприятия по графику.

Темы и критерии оценивания самостоятельной работы

Тематика рефератов (для формирования компетенций ПК-7, ПК-29, ПК-30)

1. Организация проектирования промышленных предприятий за рубежом.
2. Стадии проектирования и состав проекта.
3. Разработка технико-экономического обоснования.
4. Характеристика промышленных выбросов в атмосферу и способов их очистки.
5. Оценка экономической эффективности технологического процесса.
6. Способы снабжения промышленного предприятия паром.
7. Применение вторичных энергоресурсов для энергосбережения предприятия.
8. Энергосбережение на промышленном предприятии.
9. Сущность энергоэффективных технологий в пищевой промышленности.

Оценочный лист защиты рефератов (докладов)

Наименование показателя	Выявленные недостатки и замечания	Баллы
1.К**ачество исследовательской работы (реферата)**		
1. Грамотность изложения и качество оформления работы		0,5
2. Самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы		0,5
3. Обоснованность и доказательность выводов		1
Общая оценка за выполнение ИР		2
II. Качество доклада		
1. Соответствие содержания доклада		0,5

содержанию работы		
2. Выделение основной мысли работы		0,5
3.Качество изложения материала		0,5
Общая оценка за доклад		1,5
III. Ответы на дополнительные вопросы по содержанию работы		
Вопрос 1		0,5
Вопрос 2		0,5
Вопрос 3		0,5
Общая оценка за ответы на вопросы		1,5
Итоговая оценка за защиту		5

Промежуточный контроль - итоговая оценка знаний студента, осуществляется по накопительной системе суммированием баллов, полученных в процессе текущего и рубежного контроля.

Форма промежуточного контроля - экзамен.

Проведение текущего и промежуточного контроля по дисциплине осуществляется в соответствии с Положением СОГУ.

Балльная структура оценки

Форма контроля	Макс. кол-во баллов
Текущая оценка студента в течение 1-8 недели, в том числе:	***25***
- выполнение и защита практической работы	10
- выполнение домашних заданий	5
- самостоятельная работа	10
1-я рубежная письменная контрольная работа	***25***
Текущая оценка студента в течение 10-15 недели, в том числе:	***25***
- выполнения и защита практической работы	10
- выполнения домашних заданий	5
- самостоятельных работ	10
2-я рубежная письменная контрольная работа	***25***
Итого	**100**

Методика формирования результирующей оценки

В ходе текущего контроля студенты могут набрать 0-100 баллов:

<u>1 –я рубежная аттестация -</u> максимально 50 баллов; из них:

<u>От 0 до 25 баллов (рубежная аттестация)</u> – тестирование в центре тестирования СОГУ;

<u>От 0 до 25 баллов (текущая оценка)</u> – активная работа за данный период на практических занятиях

<u>2-я рубежная аттестация</u> – максимально 50 баллов; из них:

<u>От 0 до 25 баллов (рубежная аттестация)</u> – тестирование в центре тестирования СОГУ;

<u>От 0 до 25 баллов (текущая оценка)</u> – активная работа за данный период на практических занятиях

Промежуточный контроль:

Учебным планом по данной дисциплине предусмотрен экзамен. За устный ответ на зачете студент получает 0-50 баллов. Студенты, получившие в ходе текущего и рубежного контроля 56-100 баллов автоматически получают оценку «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

Результирующая оценка складывается по соответствующей БРС формуле:

$$(T_1 + T_2) + (P_1 + P_2 + З):2$$

где $T_1 + T_2$ - количество баллов за текущую работу студентов в семестре

$P_1 + P_2$ - количество баллов за 2 компьютерных тестирований студентов в семестре

З - количество баллов, набранных на экзамене

Шкала итоговой академической успеваемости студентов по дисциплине

Система оценок СОГУ		
Сумма баллов	Название	Числовой эквивалент
86 - 100	отлично	5
71-85	хорошо	4
56-70	удовлетворительно	3

В том случае, когда набранные в семестре баллы не позволяют студенту получить удовлетворительной оценки, он имеет право сдавать экзамен в сессию по ведомости № 2 без учета текущих баллов и получить максимально 70 баллов.

Вопросы для подготовки к экзамену
(для формирования компетенций ПК-7, ПК-29, ПК-30)

1. Стадии проектирования
2. Задание на проектирование.
3. Состав технического проекта.
4. Общая пояснительная записка.
5. Правила составления вертикальных и поэтажных разрезов с расстановкой размеров на планах здания.
6. Согласование и утверждение технологического проекта и смет.
7. Паспорт (карточка) проектируемого предприятия.
8. Выбор площадки строительства.
9. Типовые проекты и их использование.
10. Выбор и обоснование аппаратурно-технологической схемы.
11. Классификация производственных зданий по способам застройки, по этажности. Выбор этажности производственного корпуса.
12. Основания. Классификация. Способы укрепления оснований.
13. Нагрузки. Классификация нагрузок
14. Фундаменты, основные элементы фундаментов. Классификация и функции фундаментов.
15. Колонны. Функции и классификация колонн, сетка колонн.
16. Балки покрытий и ферменные конструкции.
17. Полы и перекрытия цехов.
18. Стены и перегородки.
19. Балки перекрытий производственных цехов.
20. Кровельные конструкции, классификация и основные принципы устройства кровли для производственных зданий.
21. Светоаэрационные фонари и колодцы.
22. Лестницы и лестничные марши.
23. Проходы, галереи и эстакады в производственных помещениях.
24. Инженерные сети и коммуникации. Принципы устройства инженерных сетей
25. Системы отопления производственных помещений.
26. Системы вентиляции и кондиционирования воздуха в производственных помещениях.
27. Водоснабжение и канализационные системы промышленного предприятия.
28. Этажерки и инженерные площадки.
29. Основные принципы устройства и размещения этажерок.
30. Основные принципы устройства и размещения инженерных площадок.
31. Основные принципы организации и формирования внутрицеховых транспортных потоков.
32. Основные принципы организации и формирования внутрицеховых материальных. Потоков.
33. Принципы размещения технологического оборудования на производственных площадях.
34. Принципы подбора технологического оборудования
35. Принципы размещения оборудования по высоте.

36. Правила размещения вибрационного оборудования.
37. Размещение колонного оборудования.
38. Принципы размещения и монтажа крупного ёмкостного оборудования.
39. Планировка оборудования. Метод моделирования.
40. Планировка оборудования. Метод макетирования.
41. Увязка оборудования по высоте.
42. Особенности реконструкции предприятий отрасли.
43. Виды реконструкции.
44. Структура предприятия по переработке молока.
45. Структура предприятия по переработке мяса.
46. Структура предприятия по производству желатина.
47. Особенности применения САПР при проектировании предприятий отрасли
48. Особенности применения САПР при обосновании строительства новых производств.
49. Особенности применения САПР при реконструкции и модернизации технологических линий и участков.

Оценивание ответа студента на экзамене

Характеристика ответа	***баллы***
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.	46-50
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	41-45
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.	36-40
Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.	31-35
Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	26-30

Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	21-25
Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.	1-20
Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины.	0

Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровень сформированности компетенций			
«Минимальный уровень не достигнут» (менее 55 баллов)	**Минимальный уровень» (56-70 баллов)**	**«Средний уровень» (71-85 баллов)**	**«Высокий уровень» (86-100 баллов)**
Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы.	«Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	Компетенции сформированы. Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка
Описание критериев оценивания			
Обучающийся демонстрирует: - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; - непонимание сущности дополнительных	Обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; - неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы;	Обучающийся демонстрирует: - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала. -способность устанавливать и объяснять связь практики и теории,	Обучающийся демонстрирует: - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий; - способность

вопросов в рамках заданий билета; - отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины; - отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкую степень контактности.	- недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины; - умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить.	выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; - правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы; - умение решать практические задания, которые следует выполнить; - владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины; - наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам. Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует неуверенность в ответах на	устанавливать и объяснять связь практики и теории; - логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора; - умение решать практические задания; - свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.
Оценка «неудовлетворительно» /незачтено	**Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»**	**Оценка «хорошо» / «зачтено»**	**Оценка «отлично» / «зачтено»**

<u>Примерные тестовые задания</u> <u>(ОПК-7, ПК-29, ПК-30)</u>

1. Маслодельные заводы размещаются по принципу:
   а. большого молокосбора;
   б. удалённости от рынков сбыта;
   в. удалённости от кормовой базы;
   г. качественного молока.

2. Сыродельные заводы размещаются по принципу:
   а. большого молокосбора;
   б. удалённости от рынков сбыта;
   в. удалённости от кормовой базы;
   г. качества молока.

3. Тип сыродельного завода обусловлен:
   а. характером переработки сыворотки;
   б. ассортиментом производимого сыра;
   в. количеством перерабатываемого молока;
   г. количеством вырабатываемого сыра.

4. Современные маслосырбазы оборудованы холодильниками на:
   а. 500, 1500, 3000, 4000 и 5000 т.
   б. 500, 1000, 2000, 3000 и 5000 т.
   в. 300, 1500, 3000, 4500 и 6000 т.
   г. 500, 1500, 3000, 4500 и 6000 т.

5. При размещении предприятий по выпуску молочных консервов решающим фактором при выборе места размещения будет являться:
   а. удаленность от энергетических ресурсов;
   б. удалённость от крупных населённых пунктов;
   в. удалённость от сырьевых ресурсов;
   г. численность и структура городского населения.

6. При размещении предприятий по выпуску цельного молока решающим фактором при выборе места размещения будет являться:
   а. удаленность от энергетических ресурсов;
   б. удалённость от крупных населённых пунктов;
   в. удалённость от сырьевых ресурсов;
   г. численность и структура городского населения.

7. В состав производственного корпуса молочного завода не входит:
   а. отделение приёмки молока;
   б. каныжная;
   в. аппаратный цех;
   г. оперативный склад тары, припасов и материалов.

8. В состав вспомогательного корпуса молочного завода не входит:
   а. слесарно-ремонтное отделение;
   б. электроремонтное отделение;
   в. трансформаторная подстанция;
   г. сварочное отделение.

9. Все предприятия молочной промышленности проектируют при отношении ширины к длине:
   а. 1:1,5; 1:3 или 1:5;
   б. 1:1; 1:3 или 1:6;
   в. 1:1, 1:2 или 1: 2,5:
   г. 1:1,5; 1:2,5 или 1:4.

10. Ширину зданий принимают:
   а. 24, 48, 60 или 72 м.;
   б. 12, 18, 36 или 60 м.;
   в. 10, 15, 30 или 60 м.;
   г. 12, 25, 50 или 75 м.

<u>Примерные ситуационные задачи по дисциплине</u>

(для формирования компетенций ПК-7, ПК-29, ПК-30)

Задача 1. Произвести пересчет 1640 кг. молока в литры, если плотность молока 1,027 г/см^3. Произвести пересчет 2370 л. молока в кг., если плотность молока 1,030 г/см^3.

Задача 2. Произвести 300 кг. Нормализованного молока с жирностью 2,5%, если исходное сырье имеет молоко цельное 3,6 % жира, обрат-0,05%.

Задача 3. Плавленый сыр советский ОСТ 4959 —74 имеет массовую долю жира в сухом веществе продукта 45%, массовая доля влаги 50%, массовая доля сухих веществ 40%. Вместимость аппарата В2-ОПН для измельчения и плавления сыра 200 кг. Рассчитать с учетом потерь массу сырья для плавления 204 кг с массой сухого вещества в сырье 102 кг, жира —15,9%.

Задача 4. Рассчитать с учетом потерь массу сырья для плавления 500 кг с массовой долей сухого вещества в сырье для сыра плавленый «Советский» $Ж_{ст}$=45%; В=50%; сухих веществ 50% с учетом потерь.

Задача 5. Какое количество топлённого жира можно получить из 40 кг куриного внутреннего жира?

Задача 6. Для приготовления котлет 90 кг мяса говядины массой нетто. Определить какое количество котлет массой полуфабриката 50 грамм можно получить и какое количество дополнительных продуктов потребуется для их выпуска.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература

1. Гулак Л.И. Проектирование производственных зданий пищевых предприятий: учебное пособие / Л. И. Гулак , И.Н. Матющенко [и др.] – Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2009. - 400 с. ISBN 978-5-903090-27-3.
2. Проектирование предприятий молочной отрасли: с основами промстроительства / Л.В. Голубева, Л.Э. Глаголева, Н.А. Тихомирова, В.М. Степанов. – Санкт-Петербург: Гиорд, 2010. – 284 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=133626
3. Антипова, Л. В.Проектирование предприятий мясной отрасли с основами САПР: учебное пособие / Л. В. Антипова, Н. М. Ильина, Г.П. Казюлин [и др.]. - Москва: КолосС, 2003. - 320 с.: ил. ISBN 5-9532-0045-5.
4. Опарин С.Г. Архитектурно-строительное проектирование: учебник и практикум для вузов / С.Г. Опарин, А.А. Леонтьев. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8767-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://www.biblio-online.ru/bcode/450969.
5. Тимошенко Н.В. Проектирование, строительство и инженерное оборудование предприятий мясной промышленности: учебное пособие / Н.В. Тимошенко, А.В. Кочерга, Г.И. Касьянов. – Санкт-Петербург: Гиорд, 2011. – 512 с.: ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=134206. – ISBN 978-5-98879-117-1. – Текст: электронный

б) дополнительная литература:

6. Хейфец, А.Л. Компьютерная графика для строителей: учебник для академического бакалавриата / А.Л. Хейфец, В.Н. Васильева, И.В. Буторина ; под редакцией А.Л. Хейфеца. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 258 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10969-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://www.biblio-online.ru/bcode/436983.
7. Бурлев М.Я. Технологическое оборудование молочной отрасли. Монтаж, наладка, ремонт и сервис: учебное пособие для вузов/ М.Я.Бурлев, В.В. Илюхин, И.М. Тамбовцев. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 418с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10006-8. — Текст: электронный//ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://www.biblio-online.ru/bcode/455772
8. Пшеничный Г.Н. Строительные материалы и технологии: активированные бетоны: учебное пособие для вузов / Г.Н. Пшеничный. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 224 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11474-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://www.biblio-online.ru/bcode/456961\

в) современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, электронные образовательные ресурсы

Обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам (требуется регистрация в библиотеке СОГУ):

1. Электронная библиотека диссертации и авторефератов РГБ (ЭБД РГБ) (https://dvs.rsl.ru).
2. ЭБС «Университетская библиотека online» (https://biblioclub.ru).
3. ЭБС «Научная электронная библиотека eLibrary.ru» (http://elibrary.ru.)
4. Универсальная баз данных East View (https://dlib.eastview.com). Логин: Khetagurov; Пароль: Khetagurov
5. ЭБС «Консультант студента». http://www.studentlibrary.ru
6. ЭБС «Юрайт» - образовательная среда, включающая виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов из ведущих вузов России по всем направлениям и специальностям (www.biblio-online.ru)
7. Информационно-правовой портал «Гарант» (http://www.garant.ru/).
8. Справочная правовая система Консультант Плюс (http://www.consultant.ru/).

10. Материально-техническое оснащение дисциплины:

Проведение лекционных занятий по дисциплине осуществляется в кабинете № 415 (УК № 7, РСО – Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина, д. 44-46), оснащенного оборудованием: преподавательский стол, стул; столы обучающихся; стулья; кафедра; классная доска, мультимедийный комплекс (проектор, экран), ноутбук, колонки, кафедра, демонстрационные и учебно-наглядные пособия, а также программным обеспечением.

Проведение практических занятий, консультации и самостоятельная работа студентов по дисциплине осуществляется в кабинете № 613 (УК № 7, РСО – Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина, д. 44-46), оснащенного оборудованием: преподавательский стол; стул; столы обучающихся, стулья, классная доска, интерактивное мультимедийное оборудование (доска FOX IB82, проектор Aser U5200 на колонки), ПК преподавателя, ПК обучающихся, программное обеспечение.

Состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование	№ договора (лицензия)
1	Windows 10 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г.
2	Windows 10 Pro for Workstations	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
3	Windows 8.1 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
4	Windows 8.1 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
5	Windows 8 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
6	Windows 8 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
7	Windows 7 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
8	Windows 7 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
9	Office Standard 2016	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
10	Office Standard 2013	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
11	Office Standard 2010	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
12	Система тестирования Sunrav WEB Class	№ 468 от 03.12.2013 ИП Сунгатулин Р.Т. (бессрочно)
13	Антивирусное программное обеспечение Kasperksy Total Security	№ 17E0-180222-130819-587-185 от 26.02. 2018 г. до 14.03.2019 г.
14	Система управления базами данных MySQL FireBird	Свободное программное обеспечение(бессрочно)

15	Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат. ВУЗ»	№ 795 от 26.12.2018 (действителен до 30.12.2019 г) с ЗАО «Анти-Плагиат» продлена до 2021 г.
16	Консультант+	№ 430-2017/614 от11.01.2017 г. ООО «Фаст-Информ» (бессрочно)
17	Гарант	01.2020 г. -12.2021г.

11. Лист обновления/актуализации

1. Программа актуализирована.

Внесенные изменения рассмотрены и утверждены на заседании кафедры товароведения и технологии продуктов питания от «27» июня 2018 г., протокол № 9;

Одобрены на заседании совета факультета химии, биологии и биотехнологии от «29» июня 2018 г., протокол № 11.

2. Программа актуализирована.

Внесенные изменения рассмотрены и утверждены на заседании кафедры товароведения и технологии продуктов питания от «25» июня 2019 г., протокол № 10/18-19;

Одобрены на заседании совета факультета химии, биологии и биотехнологии от «01» июля 2019 г., протокол № 12/18-19.

3. Программа актуализирована.

Внесенные изменения рассмотрены и утверждены на заседании кафедры товароведения и технологии продуктов питания от «25» июня 2020 г., протокол № 9/19-20;

Одобрены на заседании совета факультета химии, биологии и биотехнологии от «30» июня 2020 г., протокол № 10/19-20.