

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.М. КОКОВА»**

**Факультет «Торгово - технологический»
Кафедра «Технология продуктов из растительного сырья»**

УТВЕРЖДАЮ

Декан ТТФ доцент Тлупов Т.Х.



« 27 » мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.02.02 Научные основы кондитерского производства

Направление подготовки **19.03.02 Продукты питания из растительного сырья**

Направленность (профиль) **Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий**

Квалификация выпускника – **бакалавр**

Курс обучения **2 (2)**

Семестр **4 (4)**

Форма обучения **очная (заочная)**

Нальчик-2025

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.02.02 «Научные основы кондитерского производства» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриата по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», утвержденного приказом Минобрнауки России от 17 августа 2020 г. № 1041 (далее - ФГОС ВО) и рабочего учебного плана подготовки бакалавров по данному направлению.

Составитель рабочей программы:

к.т.н., доцент



Л.З. Бориева

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Технология продуктов из растительного сырья»

Протокол от «22» мая 2025 г. № 10

И.о. зав. кафедрой

к.с.-х.н., доцент



М.Х. Кодзокова

Одобрено методической комиссией факультета «Торгово-технологический»

Протокол от «23» мая 2025 г. № 10

Председатель МК факультета «Торгово-технологический»

К.б.н., доцент



Т.Х. Тлупов

Согласовано:

Директор научной библиотеки



И.А. Шогенова

«22» мая 2025 г.

1. Цели и задачи дисциплины

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

- формирование компетенций, направленных на приобретение фундаментальных знаний, лежащих в основе научных основ производства кондитерских изделий;
- формирование основополагающего уровня знаний необходимого для подготовки студентов, способных анализировать и совершенствовать технологический процесс производства кондитерских изделий

Задачи:

- сформировать умение расширять знания из различных информационных источников и баз данных;
- сформировать навыки выполнения лабораторных работ, навыки самостоятельной работы с учебной, научной и справочной литературой, проведение стандартных исследований сырья и готовой продукции;
- получить базовые представления о пище, питании, способах по совершенствованию технологических процессов

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-4	ПК-4 Обладает фундаментальными знаниями в области техники и технологии, необходимыми для ведения научно-исследовательской деятельности в сфере производства продукции из растительного сырья	ИД-2 _{ПК-4} Уметь использовать методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ	Знать: методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ Уметь: использовать методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ Владеть: фундаментальными знаниями в области техники и технологии, необходимыми для ведения научно-исследовательской деятельности в сфере производства продукции из растительного сырья

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.02 «Научные основы кондитерского производства» входит в вариативную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» по выбору, включенных в учебный план направления подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», направленности «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий».

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Учебные занятия	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
	семестр	семестр
	5	7
	З.е., часов	З.е., часов
1. Контактная работа з.е./час, в том числе (час):	1,64/59	0,33/12
лекции	18(4)*	4(2)*
лабораторные работы	36(8)*	6
групповые консультации	1	1
контрольные балльно-рейтинговые мероприятия	3	-
промежуточная аттестация: зачет	1	1
2.Самостоятельная работа з.е./час, в том числе (час):	0,36/13	1,67/60
самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным работам	8	55
подготовка к промежуточной аттестации	5	5
Общая трудоемкость з.е./час	2/72	2/72

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

4.1.Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества часов и видов учебных занятий (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины	Аудиторные занятия		Сам. Раб.
		Лекции	Лабор.. работы	Сам. изуч. отд. тем
1.	Научные основы технологических процессов	4(1)*	10 (2)*	2
2.	Физико-химические и коллоидные основы кондитерского производства	4(1)*	10(2)*	2
3.	Биохимические процессы технологии кондитерского производства. Микробиологические процессы в кондитерском производстве	6(2)*	8(2)*	2
4.	Изменения основных веществ в процессе производства кондитерских изделий	4	8(2)*	2
Итого по дисциплине		18(4)*	36(8)*	8

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

4.2.Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества часов и видов учебных занятий (заочная форма обучения)

4.2.Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества часов и видов учебных занятий (заочная форма обучения)

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины	Аудиторные занятия		Сам. Раб.
		Лекции	Лабор. работы	Сам. Изуч Отд. тем
1.	Научные основы технологических процессов	1(0,5)*	1	15
2.	Физико-химические и коллоидные основы кондитерского производства	1(0,5)*	1	10
3.	Биохимические процессы технологии кондитерского производства. Микробиологические процессы в кондитерском производстве	1(0,5)*	2	15
4.	Изменения основных веществ в процессе производства кондитерских изделий	1(0,5)*	2	15
Итого по дисциплине		4(2)*	6	55

() * - занятия, проводимые в интерактивных формах

4.3.Содержание разделов дисциплины (модуля)

4.3.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Номер, тема и содержание лекции	Трудоемкость час.	
			очно	заочно
1.	Научные основы технологических процессов	Лекция №1 Тема: «Актуальные проблемы современных технологий и подходы к решению задач профессионального развития в области научных основ производства продуктов питания». Лекция №2 Тема: «Основные принципы оптимизации технологических процессов». Механические процессы. Тепловые процессы. Гидромеханические процессы. Сущность основных химических процессов и их роль в пищевой промышленности.	2 (1)*	0,5(0,5)
			2	0,5
2.	Физико-химические и коллоидные основы кондитерского производства	Лекция №3 Тема: «Физико-химические и коллоидные основы кондитерского производства». Структурно-механические свойства кондитерских изделий. Лекция №4 Набухание. Студнеобразование. Пенообразование. Гелеобразование. Эмульсионные структуры.	2(1)*	0,5(0,5)*
			2	0,5

3.	Биохимические процессы технологии кондитерского производства. Микробиологические процессы в кондитерском производстве	Лекция №5 «Биохимические процессы кондитерского производства» Биохимические процессы в производстве кондитерских изделий. Ферменты, используемые в производстве продуктов питания.	2(1)*	0,25(0,5)*
		Лекция №6 Роль ферментов в процессе хранения пищевых продуктов.	2(1)*	0,25
		Лекция №7 Тема: «Микробиологические процессы в кондитерском производстве» Роль микроорганизмов в производстве продуктов питания. Физические и химические факторы, оказывающие воздействие на микроорганизмы	2	0,5
4.	Изменения основных веществ в процессе производства кондитерских изделий	Лекция №8 «Изменения основных веществ в процессе производства пищевых продуктов» Карамелизация. Меланоидинообразование. Гидролиз полисахаридов. Изменение белков в процессе переработки. Физико-химические изменения жиров при обработке. Изменение крахмала при тепловой обработке.	2(2)*	0,5(0,5)
		Лекция №9 Изменение вкуса и аромата пищевых продуктов при технологической обработке Технологические принципы и совершенствование технологии производства пищевой продукции	2(1)*	0,5
		Итого по дисциплине	18(4)*	4(2)*

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

4.3.2. Лабораторный практикум

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Номер, тема и тема лабораторной работы	Трудоемкость час.	
			очно	заочно
1.	Научные основы технологических процессов	Лабораторная работа №1 Изучение технологических свойств рецептурных компонентов.	2(2)*	-
		Лабораторная работа №1 Изучение технологических свойств рецептурных компонентов. Состояние влаги в продуктах.	2	
		Лабораторная работа №1 Изучение технологических свойств рецептурных	2	

		компонентов. Лабораторная работа №2 Получение конфетных масс кристаллической структуры. Кинетика кристаллизация сахарозы. Лабораторная работа №2 Получение помадных масс	2 2	
2.	Физико-химические и коллоидные основы кондитерского производства	Лабораторная работа №3 Изучение процессов набухания при производстве мучных кондитерских изделий. Студнеобразование при производстве кондитерских изделий. Лабораторная работа №3 Изучение процессов набухания при производстве мучных кондитерских изделий. Студнеобразование при производстве кондитерских изделий. Лабораторная работа №4 Эмульсионные и пенообразные структуры. Лабораторная работа №4 Получение эмульсий и изучение их свойств Лабораторная работа №4 Получение пен и изучение их свойств.	2(1)* 2 2 2 2	1 1
3.	Биохимические процессы технологии кондитерского производства. Микробиологические процессы в	Лабораторная работа №6 Приготовление и оценка качества мучных кондитерских изделий. Приготовление галет и крекеров. Лабораторная работа №6 Приготовление сахарного печенья с добавлением ячменной муки. Лабораторная работа №7 Приготовление бисквитного полуфабриката с добавлением тыквенного пюре. Лабораторная работа №7 Приготовление пряников с добавлением гречневой муки.	2(2)* 2 2 2	2
4.	Изменения основных веществ в процессе производства кондитерских изделий	Лабораторная работа №8 Изучение изменения углеводов при производстве мучных кондитерских изделий Лабораторная работа №8 Изучение изменения белковых веществ при	2(2)*	1

		производстве мучных кондитерских изделий (затяжных сортов печенья) Лабораторная работа №9 Изучение вкуса, цвета и аромата различных видов печенья в зависимости от рецептуры. Меланоидинообразование. Лабораторная работа №9 Изучение вкуса, цвета и аромата различных видов печенья в зависимости от рецептуры. Меланоидинообразование	2 2 2	1
Итого			36(8)*	6

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Технология мучных кондитерских изделий» в научной библиотеке университета имеется достаточное количество учебников и учебных пособий. Кроме этого, надо отметить, что для полноты обеспечения самостоятельной работы учебно - методической документацией по данной дисциплине разработаны для внутривузовского пользования, следующие учебные пособия и методические указания:

1. Кунашева Ж.М. [Электронный ресурс] учебное пособие по дисциплине «Физико-химические основы кондитерского производства» для студентов направления подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» всех форм обучения Н. КБГАУ 2021. режим доступа: <http://biblioclub.ru>

На самостоятельную работу при изучении данной дисциплины отводится по очной (заочной) форме соответственно 13 (60) часов, из них 8 (55) часов выделяется на самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов. При самостоятельном изучении отдельных вопросов и тем основными видами самостоятельной работы обучающихся являются: проработка учебников, учебных пособий, учебно-методической литературы и информационно-образовательных ресурсов, конспектирование материалов, подготовка к выполнению лабораторных работ, к опросу, тестированию, к контрольным бально-рейтинговым мероприятиям, подготовка к промежуточной аттестации.

На очной форме обучения контроль самостоятельной работы, чаще всего осуществляется перед началом чтения лекции, выполнения лабораторных работ, во время проведения бально-рейтинговых контрольных мероприятий и промежуточной аттестации.

На заочной форме обучения, контроль самостоятельной работы осуществляется только во время промежуточной аттестации.

Объем часов выделяемых для подготовки к промежуточной аттестации (5 ч. по очной форме и 5 ч. по заочной форме обучения), используется для самостоятельной подготовки обучающихся к зачетам. Данный этап является завершающим при изучении дисциплины, и контроль самостоятельной работы осуществляется на промежуточной аттестации.

№№ разде лов	Тема и вопросы самостоятельной работы студентов	Объем часов очно (заочно)	Перечень учебно- методическог о обеспечения	Форма самостоятельной работы и контроля
1.	Актуальные проблемы современных технологий и	2(15)	[1], [2], [5], [10]	Подготовка к бально-

	<p>подходы к решению задач профессионального развития в области научных основ производства продуктов питания</p> <p>Основные принципы оптимизации технологических процессов</p> <p>Сущность основных химических процессов и их роль в пищевой промышленности.</p>			рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета. Ответ во время проведения контрольных мероприятий
2.	Физико-химические и коллоидные основы кондитерского производства	2(10)	[1], [2], [3], [4] [5], [6], [7], [8]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета. Ответ во время проведения контрольных мероприятий и зачета
3.	Биохимические процессы кондитерского производства Микробиологические процессы в кондитерском производстве	2(15)	[1], [2], [3], [4] [5], [6], [7], [8]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета. Ответ во время проведения контрольных мероприятий и зачета.
4.	Изменения основных веществ в процессе производства пищевых продуктов	2(15)	[1], [4], [8], [13], [18]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета. Ответ во время проведения контрольных мероприятий и зачета
5.	Подготовка к промежуточной аттестации	5(5)	[1], [2], [3], [4] [5], [6], [7], [8] [9], [10], [11], [12] [13], [14], [15], [16], [17] [18], [19] Конспект лекций и выполненные практические работы	Подготовка к промежуточной аттестации. Ответ во время зачета.
Итого:		13(60)		

**Перечень учебно-методического обеспечения приведен в разделе 8*

6. Фонд оценочных средств, для проведения текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся

№ модуля	Структурированные модули	Коды формируемых компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины
1.	Актуальные проблемы современных технологий и подходы к решению задач профессионального развития в области научных основ производства продуктов питания Основные принципы оптимизации технологических процессов Сущность основных химических процессов и их роль в пищевой промышленности	ПК-4	1-ый рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, контрольные работы, тесты) подготовка к выполнению лабораторной работы и их защита
2.	Физико-химические и коллоидные основы кондитерского производства	ПК-4	2-ой рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, контрольные работы, тесты) подготовка к выполнению лабораторной работы и их защита
	Биохимические процессы кондитерского производства	ПК-4	2-ой рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, контрольные работы, тесты) подготовка к выполнению лабораторной работы и их защита
3.	Микробиологические процессы в кондитерском производстве	ПК-4	3-ий рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, контрольные работы, тесты) подготовка к выполнению лабораторной работы и их защита
	Изменения основных веществ в процессе производства пищевых продуктов	ПК-4	3-ий рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, контрольные работы, тесты) подготовка к выполнению лабораторной работы и их защита

6.2. Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся

Текущий контроль - это непрерывное отслеживание уровня усвоения студентами знаний, умений и навыков, а также освоение общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по дисциплине.

Промежуточный контроль проводится с целью оценки усвоения студентами материала крупного модуля или раздела учебной дисциплины. В течение семестра проводится три таких контрольных мероприятий, согласно календарного учебного

графика. Промежуточный контроль – это своего рода микроэкзамен по пройденному материалу учебной дисциплины. Он может проводиться, как в устной, так и в письменной форме, а также в виде тестового контроля.

Оценка знаний студентов осуществляется в баллах с учетом:

- оценки (текущего контроля) за работу в семестре (оценки за выполнение контрольных заданий, за выполнение и успешную защиту лабораторных работ, за активное участие в опросе студентов перед началом лекции или в конце ее);
- оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях (тестовые задания и коллоквиум);

Для определения оценки за работу в семестре и оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях содержательная часть рабочей программы четко структурируется на содержательные модули, из которых формируется три блока (модуля), с периодами изучения равными периодам проведения рейтинг-контроля.

Таким образом, устанавливается объем дисциплины, подлежащей оценке качества усвоения в рамках блоков. При этом каждая контрольная точка оценивается в 20 баллов, из которых на долю текущего контроля приходится 10 баллов, а остальные 10(15) баллов студент может получить по результатам промежуточного контроля.

Критериями оценки сформированности компетенций являются уровень освоения обучающимися знаний, умений и навыков, которыми они должны обладать при изучении разделов (модулей) дисциплин.

Согласно этих критериев при разработке шкал оценивания руководствуемся следующим:

15-20 баллов - студент получает при **высоком** уровне овладения компетенциями и освоения знаний, умений и теоретического материала без пробелов; выполнении всех заданий, предусмотренных учебным планом на высоком качественном уровне; сформировании практических навыков, профессионального применения освоенных знаний.

Это позволяет получить студенту «автоматом» (при 55 и более баллов) или на промежуточной аттестации (при 45 и более баллов) оценку «отлично».

10-14 баллов - студент получает при **среднем** уровне овладения компетенциями и освоении знаний, умений и теоретического материала, когда учебные задания не оценены максимальным числом баллов, и в основном сформированы практические навыки.

До 10 баллов - студент получает при **пороговом** уровне овладения компетенциями и частично с пробелом освоении знаний, умений и теоретического материала, некачественном выполнении учебных заданий, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, в случаях несформированности некоторых практических навыков.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Рабочей программой дисциплины «Физико-химические основы кондитерского производства» предусмотрено ее участие в формировании следующих компетенций:

ПК-4- Обладает фундаментальными знаниями в области техники и технологии, необходимыми для ведения научно-исследовательской деятельности в сфере производства продукции из растительного сырья.

В процессе освоения образовательной программы по 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья компетенция ПК-4 формируются при изучении дисциплин, прохождении практик и ГИА.

Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы Продукты питания из растительного сырья

Код компетенции	Дисциплины, практики, ГИА, через которые формируется компетенция (компоненты)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы*
ПК-4	Б1.О.07 Организация и планирование научного исследования	1
	Б2.О.02.(У) Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	2
	Б1.В.ДВ.01.01 Биотехнологические основы хлебопекарного производства Б1.В.ДВ.01.02 Научные основы хлебопекарного производства Б1.В.ДВ.02.01 Физико-химические основы кондитерского производства Б1.В.ДВ.02.02 Научные основы кондитерского и макаронного производства	4
	Б2.В.04(Пд) Преддипломная практика (в т.ч. научно-исследовательская работа) Б3.01.Подготовка к процедуре защиты и защита а выпускной квалификационной работы	8

* Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы определяются семестром изучения дисциплин, прохождения практик и ГИА.

7.2. Описание показателей индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется бально-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу бально-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

Промежуточная аттестация - зачет.

При модульной системе основным стимулом к регулярной работе студентов является возможность быть освобожденным от зачета (получить их «автоматом»). Для этого студент должен выполнить следующие условия:

- не иметь по промежуточным модулям **0** баллов;

если студент набрал по итогам текущего рейтинга **49** и более баллов, то он получает зачет «автоматом».

Максимальная сумма баллов, которую студент может набрать за семестр составляет **100** баллов, из которых на текущий и промежуточный контроль отводится **60** баллов. Каждая контрольная точка, (согласно календарного учебного графика в семестре их 3), оценивается в 20 баллов, из которых 10 приходится на текущий контроль, 10 баллов на промежуточный. Оставшиеся **40** баллов - это сумма баллов, которую студент может набрать по результатам промежуточной аттестации (зачет).

Индикаторы достижения компетенций*

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		неудовлетворительно/не зачтено	удовлетворительно/зачтено	хорошо/зачтено	отлично/зачтено
ИД-2 _{ПК-4} Уметь использовать методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ (4-этап).	Знать: методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ	Не знает методов математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ	Частично знает методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ	Знает методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ	Знает на достаточно высоком уровне методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ
	Уметь: использовать методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ	Не умеет использовать методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ	Не в достаточной мере умеет использовать методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ	Умеет частично использовать методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ	Разбирается в методах математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ
	Владеть: навыками использования фундаментальных знаний	Не владеет навыками использования фундаментальных знаний и	Знаком с навыками использования фундаментальных знаний в области техники и технологии,	Владеет навыками использования фундаментальных знаний	В полной мере владеет навыками использования фундаментальных

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		неудовлетворительно/не зачтено	удовлетворительно/зачтено	хорошо/зачтено	отлично/зачтено
	в области техники и технологии, необходимым и для ведения научно-исследовательской деятельности в сфере производства продукции из растительного сырья	технологии, необходимыми для ведения научно-исследовательской деятельности в сфере производства продукции из растительного сырья	необходимыми для ведения научно-исследовательской деятельности в сфере производства продукции из растительного сырья	в области техники и технологии, необходимым и для ведения научно-исследовательской деятельности в сфере производства продукции из растительного сырья	ьных знаний в области техники и технологии, необходимым и для ведения научно-исследовательской деятельности в сфере производства продукции из растительного сырья

Для допуска к зачету, которым заканчивается изучение дисциплины, студент должен набрать в ходе текущего и промежуточного контроля не менее **40** баллов. Если эта сумма меньше **30** баллов, то студент не допускается к зачету. Если эта сумма больше или равна **30**, то путем дополнительного опроса (собеседование, контрольная работа, тест, реферат) эта сумма может быть повышена до **40** баллов.

На зачете студент может получить **20 – 40** баллов. Максимальный балл при каждой повторной пересдаче уменьшается на **10** баллов. Если ответы студента оцениваются суммой баллов менее **20**, то студенту выставляется **0** баллов.

Если по итогам рейтинга студент набирает **40-48** баллов, то он допускается к сдаче зачета и остальные **20-40** баллов он получает на зачете.

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Шкала оценивания	Критерии оценивания
Высокий уровень (зачтено)	85-100	заслуживает студент, освоивший знания, умения и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень (зачтено)	70-84	заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень (зачтено)	60-69	заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения и теоретический материал, либо не выполнил учебные задания, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые

		практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень (не зачтено)	0-59	заслуживает студент, не освоивший знания, умения, и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

7.3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения индикаторов достижения компетенции ИД-2ПК-4 в процессе освоения образовательной программы

7.3.1 Тесты для текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся

1. Влажность пшеничной муки не должна превышать:
 - 1) 12,5%;
 - 2) 16,5%;
 - 3) 15%.
2. Сколько грамм сухого яичного порошка при пересчете на производстве равняется 1 яйцу?
 - 1) 20 г;
 - 2) 9 г;
 - 3) 40 г.
3. Белок яйца, отделенный от желтка, применяется в качестве:
 - 1) пенообразователя;
 - 2) загустителя;
 - 3) увлажнителя.
4. Крахмал в кондитерском производстве добавляют к пшеничной муке для:
 - 1) разрыхления;
 - 2) снижения упругих свойств теста;
 - 3) пенообразования.
5. Припасы представляют собой полуфабрикаты, изготовленные из:
 - 1) яблочного пюре с сахаром;
 - 2) ароматных протертых фруктов и ягод;
 - 3) натуральных ароматических веществ (продукты переработки какао-бобов, кофе, пряности и др.).
6. Размороженные яичные продукты должны быть использованы в течение:
 - 1) 12 ч;
 - 2) 24 ч;
 - 3) 3-4 ч.
7. Какие вещества при замесе образуют в тесте губчатый «каркас», который обуславливает специфические физические свойства теста – его растяжимость и упругость?
 - 1) минеральные;
 - 2) белковые;
 - 3) органические.
8. С повышением температуры брожение ускоряется, однако не следует повышать температуру при замесе дрожжевого теста выше:

- 1) 100 С;
- 2) 55 С;
- 3) 40 С.

9. На качественные показатели бисквитного теста и выпеченного изделия большое влияние оказывают:

- 1) яйцепродукты и мука;
- 2) сахар и мука;
- 3) крахмал и мука.

10. При приготовлении заварного марципана протертое ядро миндаля заливают сахаропаточным сиропом, предварительно уваренным при температуре:

- 1) 55 С;
- 2) 200 С;
- 3) 120 С.

11. На водопоглотительную способность муки влияет ее ...

- 1) дисперсность;
- 2) зольность;
- 3) кислотность.

12. При выпечке тестовых заготовок редуцирующие сахара взаимодействуют с аминокислотами с образованием темноокрашенных веществ – ...

- 1) декстринов;
- 2) студней;
- 3) меланоидинов.

13. Крахмал связывает незначительное количество воды и набухает только:

- 1) в горячей воде;
- 2) в теплой воде;
- 3) в холодной воде.

14. Нерастворимые в воде белковые вещества муки, которые образуют клейковину:

- 1) глиадин и глютенин;
- 2) казеин и альбумин;
- 3) лецитин и альбумин.

15. Способность муки образовывать тесто, обладающее после замеса и в процессе дальнейшей технологической обработки определенными физическими свойствами, называется:

- 1) денатурация;
- 2) адсорбция;
- 3) «сила муки».

16. В тесте, приготовленном из муки высшего сорта, влажность:

- 1) выше;
- 2) ниже;
- 3) колеблется.

17. Бисквит имеет наилучшие вкусовые качества – более тонкостенную пористость, мягкий мякиш, если приготовлен из муки:

- 1) со слабой клейковиной;
- 2) со средней клейковиной;
- 3) с сильной клейковиной.

18. Песочный полуфабрикат в виде пласта следует выпекать при температуре:

- 1) 200-225 0С;
- 2) 250-300 0С;
- 3) 125-150 0С.

19. В отличие от других полуфабрикатов для тортов и пирожных, слоеный полуфабрикат не содержит:

- 1) яйцепродуктов;
- 2) лимонной кислоты;
- 3) сахара.

20. В рецептуру заварного полуфабриката не входят:

- 1) сахар и разрыхлитель;
- 2) соль и сливочное масло;
- 3) яйца и вода.

21. В рецептуре воздушного полуфабриката отсутствует:

- 1) яичные белки;
- 2) сахар;
- 3) мука.

22. Какие из этих продуктов обладают наилучшей кремообразующей способностью?

- 1) сливочное масло;
- 2) сливки 36 % жирности;
- 3) яичные белки.

23. Заварные кремы содержат повышенную влажность по сравнению с другими, поэтому срок хранения изделий с заварным кремом -

- 1) 12.ч;
- 2) 24 ч;
- 3) 6 ч.

24. С увеличением продолжительности уваривания сахарного сиропа ... температура кипения и плотность сиропа.

- 1) понижается;
- 2) повышается;
- 3) изменяется.

25. Процесс «созревания» помады составляет ..., это необходимо для проведения процесса кристаллизации сахарозы и равномерного распределения жидкой фазы.

- 1) 24 ч;
- 2) 1 ч;
- 3) 48 ч.

26. Для получения мелкокристаллической помады в рецептуру обязательно должны входить:

- 1) эмульгаторы;
- 2) стабилизаторы;
- 3) антикристаллизаторы.

27. Инвертный сахар получают нагреванием водного раствора сахарозы в присутствии:

- 1) желатина;
- 2) кислоты;
- 3) жиров.

28. Пережженный сахар, растворимый в кипятке называется:

- 1) карамель;

2) жженка;

3) патока.

29. Желирующая способность различных студнеобразователей наиболее проявляется в ... среде.

1) щелочной;

2) кислой;

3) нейтральной.

30. Одновременно со спиртовым брожением в тесте происходит ... брожение.

1) пропионовокислородное;

2) молочнокислородное;

3) масляно-кислородное.

31. При добавлении в ненасыщенный раствор:

1) кристаллов сахарозы они не будут растворяться

2) кристаллов сахарозы они растворяются только частично

3) кристаллов сахарозы они будут растворяться

32. Вкусные качества помадной массы зависят:

1) только от консистенции

2) от её структуры и консистенции

3) только от структуры

7.3.2. Задания для подготовки к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям

1-ый рейтинг контроль

1. Каковы основные задачи научных основ кондитерского производства?

2. Какие стадии включает технологический процесс производства кондитерских изделий?

3. Какими документами регламентируется качество сырья, полуфабрикатов и готовых изделий в кондитерском производстве?

4. Что представляет собой механический процесс?

5. Дать характеристику гидромеханическим процессам.

6. Что лежит в основе тепловых процессов при производстве кондитерских изделий?

7. Чем вызваны биохимические процессы, происходящие в кондитерском производстве?

8. К изменениям каких свойств продуктов приводят все процессы, происходящие в кондитерском производстве?

9. Структурно - механические свойства кондитерских изделий (дать характеристики для различных групп кондитерских изделий).

10. Дисперсные системы в кондитерском производстве, их структура (привести примеры, дать объяснение).

2-ой рейтинг контроль

1. Состояние влаги в продуктах.

2. Процесс набухания.

3. Образование студней, их характеристика.

4. Пены в кондитерском производстве.

5. Гели и эмульсии в кондитерском производстве.

6. Научные основы образования теста на мучные кондитерские изделия.

7. Ферментативные процессы в технологиях производства кондитерского теста.

8. Процессы, происходящие при замесе и брожении теста.

9. Физико-химические и коллоидные процессы, протекающие в тестовых заготовках в процессе выпечки мучных кондитерских изделий.

10. Какие превращения углеводов имеют место в кондитерском производстве?

3-ий рейтинг контроль

1. Какие изменения претерпевают ди – и полисахариды?
2. Карамелизация, объяснить сущность процесса.
3. Меланоидинообразование, объяснить сущность процесса. Какое влияние оказывают меланоидины на качество готовой продукции
4. Ферментативный гидролиз крахмала (в каких технологических процессах наблюдается)?
5. Структурообразователи в кондитерском производстве.
6. Изменение белковых веществ при производстве мучных кондитерских изделий.
7. Технологические свойства белков.
8. Биохимические процессы в производстве кондитерских изделий
9. Кондитерские массы как дисперсные системы
10. Какое влияние оказывают меланоидины на качество готовой продукции?

7.3.3 Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию

1. Каковы основные задачи научных основ кондитерского производства?
2. Какие стадии включает технологический процесс производства кондитерских изделий?
3. Какими документами регламентируется качество сырья, полуфабрикатов и готовых изделий в кондитерском производстве?
4. Что представляет собой механический процесс?
5. Дать характеристику гидромеханическим процессам.
6. Что лежит в основе тепловых процессов при производстве кондитерских изделий?
7. Чем вызваны биохимические процессы, происходящие в кондитерском производстве?
8. К изменениям каких свойств продуктов приводят все процессы, происходящие в кондитерском производстве?
9. Структурно - механические свойства кондитерских изделий (дать характеристики для различных групп кондитерских изделий).
10. Дисперсные системы в кондитерском производстве, их структура (привести примеры, дать объяснение).
11. Состояние влаги в продуктах.
12. Процесс набухания.
13. Образование студней, их характеристика.
14. Пены в кондитерском производстве.
15. Гели и эмульсии в кондитерском производстве.
16. Научные основы образования теста на мучные кондитерские изделия.
17. Ферментативные процессы в технологиях производства кондитерского теста.
18. Процессы, происходящие при замесе и брожении теста.
19. Физико-химические и коллоидные процессы, протекающие в тестовых заготовках в процессе выпечки мучных кондитерских изделий.
20. Какие превращения углеводов имеют место в кондитерском производстве?
21. Какие изменения претерпевают ди – и полисахариды?
22. Карамелизация, объяснить сущность процесса.
23. Меланоидинообразование, объяснить сущность процесса.
24. Какое влияние оказывают меланоидины на качество готовой продукции?
25. Ферментативный гидролиз крахмала (в каких технологических процессах наблюдается)?

- 26..Структурообразователи в кондитерском производстве.
27. Изменение белковых веществ при производстве мучных кондитерских изделий.
28. Технологические свойства белков.
29. Биохимические процессы в производстве кондитерских изделий.
- 30.Кондитерские массы как дисперсные системы.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Методическими материалами, определяющими процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих индикаторы достижений компетенций являются внутривузовские локальные нормативные акты: «Положение о балльно-рейтинговой системе контроля и оценки успеваемости студентов» и «Положение о промежуточной аттестации обучающихся».

График проведения рейтинговых контрольных мероприятий и даты проведения промежуточной аттестации, по курсам и семестрам, отражены в утвержденных проректором по УР календарных учебных графиках и расписаниях промежуточной аттестации по направлению подготовки (специальности), которые размещаются на информационных стендах факультетов и на сайте университета в установленные сроки.

8. Перечень основной и дополнительной

Основная литература:

- 1.Драгилев А.И., Маршалкин Г.А. Основы кондитерского производства. Учебник – М.: ДеЛи Принт, 2007, - 532 с.
- 2.Магомедов Г.О., Олейникова А.Я., Шевякова Т.А. Технология мучных кондитерских изделий: учебное пособие – М.: ДеЛи принт, 2009.- 296 с
- 3.Олейникова А.Я. Технология кондитерских изделий: учебник / А.Я. Олейникова, Л.М. Аксенова, Г.О. Магомедов. – СПб.: Изд-во «РАПП», 2010 – 672 с., ил.
4. Корячкина, С.Я. Научные основы производства продуктов питания: учебное пособие для высшего профессионального образования / С.Я. Корячкина, О.М. Пригарина. – Орел: ФГБОУ ВПО «Госуниверситет-УНПК», 2011. – 377 с.

Дополнительная литература:

- 5.Бутейкис Н.Г., Жукова А.А. Технология приготовления мучных кондитерских изделий: Учеб.– М.: ИРПО; Изд. Центр «Академия», 2001. – 304 с.
- 6.Драгилев А.И. Технологическое оборудование кондитерского производства: Учебное пособие / А.И. Драгилев, Ф.М. Хамидулин. – СПб.: Троицкий мост, 2011. – 360 с.; илл.
- 7.Исупов В.П. Пищевые добавки и пряности. История, состав и применение.- СПб: ГИОРД, 2000.- 176 с.

- 8.Корячкина С.Я., Лабутина Н.В., Березина Н.А., Хмелева Е.В. Контроль качества сырья, полуфабрикатов и хлебобулочных изделий: учебное пособие для вузов / С.Я. Корячкина, Н.В. Лабутина, Н.А. Березина, Е.В. Хмелева. – М.: ДеЛи плюс, 2012. – 496 с.
- 9.Функциональные продукты питания: учебное пособие / коллектив авторов – М.: КНОРУС, 2012. – 304с. – (для бакалавров)
10. Булдаков А.С. Пищевые добавки. Справочник. 2-ое изд. перераб. и доп.. – М.: ДеЛи принт, 2003. – 436с
11. Драгилев А.И., Осташенкова Н.В., Войко Л.И. Шоколад, пралине. – М.: ДеЛи принт , 2007-663 с.
12. Кузнецова Л.С., Сиданова М.Ю. Кексы, куличи. – М.: ДеЛи, 2011. – 200 с. (производственно-практическое издание)
13. Кузнецова Л.С., Сиданова М.Ю. Производство мармеладно-пастильных изделий – М.: ДеЛи принт, 2012. – 246с (производственно-практическое издание)
14. Кузнецова Л.С., Сиданова М.Ю. Производство халвы – М.:ДеЛи плюс, 2013. – 160 с (производственно-практическое издание)
15. Могильный М.П., Шрамков Е.В. Новые сырьевые компоненты для производства хлебобулочных и мучных кондитерских изделий. / Под ред. М.П. Могильного. – М.: ДеЛи принт, 2006 – 231с (производственно- практическое издание
16. Носенко С.М., Чувахин С.В. Оборудование кондитерского производства 21 века. Часть 1. Шоколад. Какао. – М.: ДеЛи плюс, справочник 2013. – 264 с.
17. Сборник основных рецептур сахаристых кондитерских изделий – СПб: ГИОРД, 2003. – 240с.
18. Сборник технических нормативов. Сборник рецептур на продукцию кондитерского производства / Составитель Могильный М.П. – М.: ДеЛи принт, 2011. – 560 с.
19. Скуратовская О.Д. Контроль качества продукции физико-химическими методами.3.Сахар и сахарные кондитерские изделия. Практическое руководство: 2-е изд. Перераб. и доп. – М.: ДеЛи принт, 2005. – 124с

9. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. Электронная библиотечная система:

- ЭБС «Издательства Лань»
Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов»
ООО «Издательство Лань».
Лицензионный договор № 003/2025-44Ф3 от 22.05.25 г сроком на 1 год
<http://e.lanbook.com/>
- Сетевая электронная библиотека
ООО «ЭБС ЛАНЬ»
Договор № СЭБ НВ-164 от 17.12.2019 г. – бессрочный
<http://e.lanbook.com/>
<http://seb.e.lanbook.com/>
- ЭБС «Университетская библиотека online». Базовая часть
ООО «Директ-Медиа»
Контракт № 51-04/2025 от 22.05.2025 г сроком на 1 год

<http://biblioclub.ru>

- ЭБС «ЮРАЙТ» Пакет СПО
ООО «Электронное издательство Юрайт»
Лицензионный договор № 6703 от 27.08.2024 г. сроком на 1 год
<https://urait.ru/>
- Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU (SCIENCE INDEX)
ООО Научная электронная библиотека.
Лицензионный договор № SIO-2114/2025 от 06.05.2025 сроком на 1 год
<http://elibrary.ru>
- Гарант
ООО «Гарант-КБР» Договор № 305-2025г. от 09.01.2025 г. сроком на 1 год

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций, лабораторных работ), работа на которых обладает определенной спецификой.

На лекциях студенту рекомендуется внимательно слушать учебный материал, записывать основные моменты, идеи, пытаться сразу понять главные положения темы, а если что не ясно - делать соответствующие пометки. После лекции во внеурочное время целесообразно прочитать записанный материал с целью его усвоения и выяснения непонятных вопросов.

Для подготовки и выполнения лабораторных работ студенту следует завести отдельную тетрадь. При подготовке к лабораторной работе студенту следует составить краткий ответ (1-2 стр.) на контрольные вопросы к лабораторным работам. Студент должен тщательно готовиться к лабораторным занятиям путем проработки теоретических положений по теме занятия из конспекта лекции, рекомендуемых учебников, учебных пособия, дополнительной литературы, интернет - источников.

Защита лабораторных работ, приходящиеся на каждый промежуточный рубеж оценивается в **10** баллов за три точки.

Раздел «Самостоятельная работа» информирует обучающихся, какие вопросы раздела (модуля) выносятся на самостоятельное изучение, об их учебно-методическом обеспечении (учебники, учебные пособия, методические указания, рекомендуемые страницы и т.д.). Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.

Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;
- выполнение контрольных работ;
 - решение задач;
 - работу со справочной и методической литературой;
 - работу с нормативными правовыми актами;
 - выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях;
 - защиту выполненных работ;

- участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- участие в собеседованиях, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;
- участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к семинарам (практическим занятиям);
- изучения учебной и научной литературы;
- изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- решения задач, выданных на практических занятиях;
- подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
- подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов.

Степень усвояемости вопросов самостоятельной работы определяется при текущем и промежуточном контроле и при промежуточной аттестации.

Для студентов заочной формы обучения, после окончания предыдущей сессии, практикуется установочные занятия, где они знакомятся с целями и задачами изучения дисциплины, с перечнем вопросов которые они должны изучать для обладания запланированными в рабочей программе компетенциями.

Студенту следует тщательно готовиться к промежуточному контролю (тестированию, контрольным работам, контрольным опросам), прорабатывая конспект лекций и рекомендуемую литературу.

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Дисциплина «Физико-химические основы кондитерского производства» рассчитана на изучение в один семестр и заканчивается зачетом.

11.Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

11.1 Лицензионное программное обеспечение

AutoDesk AutoCad 2012 Education Product Standalone б/н

Антиплагиат.ВУЗ 5.0 Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»
лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition №
лицензии 26ЕС-241021-134643-810-2826, договор № 651/А от 18.10.2024 г. до 31.10.2025

11.2 Интернет-ресурсы свободного доступа

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Справочно-правовая система ГАРАНТ	http://www.garant.ru;

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п.п.	Вид учебной работы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Лекционные занятия	Учебная аудитория 206 для проведения лекционных и практических занятий, консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации	<p>Учебная мебель: столы - 21, стулья-38, доска меловая, кафедра</p> <p>Справочные таблицы, плакаты, стенды.</p> <p>Основное оборудование: компьютер в комплекте Asus МФУ HP laser Jet Pro M 1132- 1 шт., мультимедийный проектор «Benq GP3 DLP 300Lm»— 1 шт., веб камера, динамик микрофон «Philips» - 1 шт., экран настенно - потолочный - 1 шт.,</p> <p>Программное обеспечение:</p> <p>Microsoft Office Professional Plus 2013, 2010, 2007 лицензионное соглашение № V2058769</p> <p>Microsoft Windows 8.1, 8, 7, 10 Vista лицензионное соглашение № V2058769</p> <p>Microsoft Windows Server 2008R2 лицензионное соглашение № V2058769</p> <p>AutoDesk AutoCad 2012 Education Product Standalone б/н</p> <p>- Антиплагиат, лицензионный договор №2445 от 18.05.20 г</p> <p>- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition, № лицензии 26FE-191001-120113-6-437</p> <p>ЭБС «Издательства Лань» ООО «Издательство Лань». Договор № 010/2020-44ФЗ от 19.05.20 г. сроком на 1 год http://e.lanbook.com/</p> <p>ЭБС «Университетская библиотека» ООО «Директ-Медиа» Контракт № 076-05/20 от 20.05.2020 сроком на 1 год - http://biblioclub.ru</p> <p>Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU (SCIENCE INDEX) ООО Научная электронная библиотека. Лицензионный договор № SIO-2114/2020 от 15.06.2020 сроком на 1 год – http://elibrary.ru</p>
2.	Лабораторные занятия	Учебно-исследовательская лаборатория кафедры 212 для проведения лабораторных занятий	<p>Учебная мебель: столы – 6, стулья-12, доска меловая, кафедра.</p> <p>Справочные таблицы, плакаты, стенды.</p> <p>Основное оборудование:</p> <p>печь конвекционная электрическая «Интэко» ДН43;</p>

			<p>шкаф хлебопекарный лабораторный ШХА-065СПУ;</p> <p>шкаф сушильный электрический СЭШ-3,3 М;</p> <p>шкаф расстойный лабораторный ШРЛ-065 СПУ;</p> <p>машина тестомесильная двухскоростная МТ-30;</p> <p>машина тестораскаточная «МРТ-1»;</p> <p>электропечь муфельная лабораторная СНОЛ-3/1;</p> <p>электроплита; дистиллятор ДВ-2;</p> <p>тестомесильная машина У1-ЕТВ для замеса пробной выпечки хлеба;</p> <p>термостат ТГУ-01-200;</p> <p>лабораторная мельница-ЛЗМ;</p> <p>лабораторные весы ВЛКТ-500;</p> <p>влажномеры М1, МВ-2;</p> <p>рассев и набор сит У-ЕРЛ-2;</p> <p>белизномер РЗППЛИ;</p> <p>измеритель деформаций клейковины ИДК-1;</p> <p>прибор для определения числа падений (ЧП-ТА),</p> <p>прибор «Структурометр – СТ-1М»,</p> <p>сборник рецептов</p>
3.	Самостоятельная работа	Учебная аудитория (компьютерный класс с выходом в Интернет), для организации самостоятельной работы обучающихся; читальный зал научной библиотеки	Доска аудиторная, специализированная мебель, компьютер с выходом в интернет