

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ / О.В. Юсупова

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### Б1.О.02.07 «Методология проектирования инновационных пищевых продуктов»

<b>Код и направление подготовки (специальность)</b>	19.04.02 Продукты питания из растительного сырья
<b>Направленность (профиль)</b>	Инновационные технологии продуктов питания на основе растительного сырья
<b>Квалификация</b>	Магистр
<b>Форма обучения</b>	Очная
<b>Год начала подготовки</b>	2022
<b>Институт / факультет</b>	Высшая биотехнологическая школа
<b>Выпускающая кафедра</b>	Высшая биотехнологическая школа
<b>Кафедра-разработчик</b>	Высшая биотехнологическая школа
<b>Объем дисциплины, ч. / з.е.</b>	108 / 3
<b>Форма контроля (промежуточная аттестация)</b>	Зачет с оценкой

## **Б1.О.02.07 «Методология проектирования инновационных пищевых продуктов»**

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **19.04.02 Продукты питания из растительного сырья**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от № 1040 от 17.08.2020 и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПД:

Доцент

(должность, степень, ученое звание)

О.Е Темникова

(ФИО)

Заведующий кафедрой

В.В. Бахарев, доктор  
химических наук, доцент

(ФИО, степень, ученое звание)

**СОГЛАСОВАНО:**

Председатель методического совета  
факультета / института (или учебно-  
методической комиссии)

Д.В Зипаев, кандидат  
технических наук, доцент

(ФИО, степень, ученое звание)

Руководитель образовательной  
программы

В.В. Бахарев, доктор  
химических наук, доцент

(ФИО, степень, ученое звание)

## Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы .....	5
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся .....	6
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий .....	7
4.1 Содержание лекционных занятий .....	7
4.2 Содержание лабораторных занятий .....	7
4.3 Содержание практических занятий .....	8
4.4. Содержание самостоятельной работы .....	8
5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю) .....	9
6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения .....	10
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем .....	10
8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) .....	11
9. Методические материалы .....	11
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) .....	13

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

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Общепрофессиональные компетенции			
Управление качеством	ОПК-3 Способен оценивать риски и управлять качеством путем использования современных методов и разработки новых технологических решений	ОПК-3.1 Знать принципиальные особенности оценки рисков и управления качеством путем использования современных методов и разработки новых технологических решений	Знать принципиальные особенности оценки рисков и управления качеством путем использования современных методов и разработки новых технологических решений
		ОПК-3.2 Уметь оценивать риски и управлять качеством путем использования современных методов и разработки новых технологических решений	Уметь оценивать риски и управлять качеством путем использования современных методов и разработки новых технологических решений
		ОПК-3.3 Владеть навыками оценки рисков и управления качеством путем использования современных методов и разработки новых технологических решений	Владеть навыками оценки рисков и управления качеством путем использования современных методов и разработки новых технологических решений
Моделирование и верификация	ОПК-4 Способен использовать методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения	ОПК-4.1 Знать основные принципы и методы использовать методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения	Знать основные принципы и методы использовать методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения

		ОПК-4.2 Уметь использовать методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения	Уметь использовать методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения
		ОПК-4.3 Владеть методами моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения	Владеть методами моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения
Универсальные компетенции			
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1 Знать методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации	Знать методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации
		УК-1.2 Уметь применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций, разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации.	Уметь применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций, разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации.
		УК-1.3 Владеть методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций, методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.	Владеть методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций, методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: **обязательная часть**

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины

ОПК-3		Управление качеством и системы безопасности производства продуктов питания	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы; Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; Управление качеством и системы безопасности производства продуктов питания
ОПК-4		Научные основы и технологии продуктов функционального назначения	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы; Математическое моделирование процессов пищевых технологий; Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
УК-1		Управление качеством и системы безопасности производства продуктов питания	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы; Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; Управление качеством и системы безопасности производства продуктов питания

**3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Вид учебной работы	Всего часов / часов в электронной форме	1 семестр часов / часов в электронной форме
<b>Аудиторная контактная работа (всего),</b> в том числе:	24	24
Лекции	8	8
Практические занятия	16	16
<b>Внеаудиторная контактная работа, КСР</b>	56	56
<b>Самостоятельная работа (всего),</b> в том числе:	28	28
подготовка к зачету	10	10
подготовка к практическим занятиям	8	8
составление конспектов	10	10
<b>Итого: час</b>	108	108
<b>Итого: з.е.</b>	3	3

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов**

## учебных занятий

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов
1	Методология проектирования инновационных пищевых продуктов	8	0	16	28	52
	<b>КСР</b>	0	0	0	0	56
	<b>Итого</b>	8	0	16	28	108

### 4.1 Содержание лекционных занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема лекции	Содержание лекции (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
<b>1 семестр</b>				
1	Методология проектирования инновационных пищевых продуктов	Основные направления обогащения продуктов питания функционального назначения	Основные направления обогащения продуктов питания функционального назначения	2
2	Методология проектирования инновационных пищевых продуктов	Анализ современных подходов к созданию продуктов питания нового поколения.	Анализ современных подходов к созданию продуктов питания нового поколения. Источники и формы пищи	2
3	Методология проектирования инновационных пищевых продуктов	Современные подходы к проектированию рецептур продуктов питания	Современные подходы к проектированию рецептур продуктов питания	2
4	Методология проектирования инновационных пищевых продуктов	Особенности применения математического программирования в пищевой промышленности	Особенности применения математического программирования в пищевой промышленности	2
<b>Итого за семестр:</b>				<b>8</b>
<b>Итого:</b>				<b>8</b>

### 4.2 Содержание лабораторных занятий

Учебные занятия не реализуются.

### 4.3 Содержание практических занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема практического занятия	Содержание практического занятия (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
<b>1 семестр</b>				
1	Методология проектирования инновационных пищевых продуктов	Проработка предпринимательской идеи нового продукта	Проработка предпринимательской идеи нового продукта	2
2	Методология проектирования инновационных пищевых продуктов	Выявление факторов успешности нового пищевого продукта специального назначения	Выявление факторов успешности нового пищевого продукта специального назначения	2
3	Методология проектирования инновационных пищевых продуктов	Разработка дизайна этикетки для нового пищевого продукта специального назначения	Разработка дизайна этикетки для нового пищевого продукта специального назначения	2
4	Методология проектирования инновационных пищевых продуктов	Разработка и составление схемы постановки на производство нового пищевого продукта	Разработка и составление схемы постановки на производство нового пищевого продукта	2
5	Методология проектирования инновационных пищевых продуктов	Разработка и составление схемы постановки на производство нового пищевого продукта	Разработка и составление схемы постановки на производство нового пищевого продукта	2
6	Методология проектирования инновационных пищевых продуктов	Разработка технических условий (ТУ) на новые пищевые продукты	Разработка технических условий (ТУ) на новые пищевые продукты	2
7	Методология проектирования инновационных пищевых продуктов	Разработка технических условий (ТУ) на новые пищевые продукты	Разработка технических условий (ТУ) на новые пищевые продукты	2
8	Методология проектирования инновационных пищевых продуктов	Разработка технологической инструкции на производство новых пищевых продуктов	Разработка технологической инструкции на производство новых пищевых продуктов	2
<b>Итого за семестр:</b>				<b>16</b>
<b>Итого:</b>				<b>16</b>

### 4.4. Содержание самостоятельной работы

Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
<b>1 семестр</b>			
Методология проектирования инновационных пищевых продуктов	Составление конспектов	Составление конспектов	10
Методология проектирования инновационных пищевых продуктов	Подготовка к практическим занятиям	Подготовка к практическим занятиям	8
Методология проектирования инновационных пищевых продуктов	Подготовка к зачету с оценкой	Вопросы к зачету с оценкой	10
<b>Итого за семестр:</b>			<b>28</b>
<b>Итого:</b>			<b>28</b>

### 5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс НТБ СамГТУ (ЭБС СамГТУ, IPRbooks и т.д.)
Основная литература		
1	Обогащение пищевых продуктов витаминами и минеральными веществами. Наука и технология; Вузовское образование, 2014.- Режим доступа: <a href="https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 5715">https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 5715</a>	Электронный ресурс
2	Современные пищевые продукты для рационального и сбалансированного питания; Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016.- Режим доступа: <a href="https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 69944">https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 69944</a>	Электронный ресурс
Дополнительная литература		
3	Биохимия пищевых продуктов и их метаболизм; Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2015. - Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/72652.html">http://www.iprbookshop.ru/72652.html</a>	Электронный ресурс
4	Макарова, Н.В. Методология создания пищевых продуктов с антиоксидантными свойствами : моногр. / Н. В. Макарова; Самар.гос.техн.ун-т, Технология и организация общественного питания.- Самара, 2016.- 308 с.- Режим доступа: <a href="https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 2491">https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 2491</a>	Электронный ресурс
5	Разработка технической документации на новые пищевые продукты специального назначения; Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, 2015.- Режим доступа: <a href="https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 67827">https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 67827</a>	Электронный ресурс

6	Экологические основы инновационного совершенствования пищевых продуктов; Новосибирский государственный аграрный университет, 2011.- Режим доступа: <a href="https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu  iprbooks  64817">https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu  iprbooks  64817</a>	Электронный ресурс
Учебно-методическое обеспечение		
7	Основы технологии пищевых продуктов. Лабораторные работы; Университет ИТМО, 2013.- Режим доступа: <a href="https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu  iprbooks  71498">https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu  iprbooks  71498</a>	Электронный ресурс
8	Самостоятельная работа студентов : метод. пособие / Самар.гос.техн.ун-т, Технология пищевых производств и парфюмерно-косметических продуктов; сост.: Г. С. Муковнина, А. Ф. Шевченко, А. В. Зимичев.- Самара, 2011.- 47 с.- Режим доступа: <a href="https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu  elib  1297">https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu  elib  1297</a>	Электронный ресурс

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ ([elib.samgtu.ru](http://elib.samgtu.ru)) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

## **6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения**

При проведении лекционных занятий используется мультимедийное оборудование.

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной информационной образовательной среды университета.

№ п/п	Наименование	Производитель	Способ распространения
1	Microsoft Windows XP Professional операционная система	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное
2	Microsoft Office 2007 Open License Academic	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное

## **7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем**

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1	РОСПАТЕНТ	<a href="http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru">http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru</a>	Ресурсы открытого доступа
2	Консультант плюс	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	Ресурсы открытого доступа
3	Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>	Ресурсы открытого доступа
4	Scopus - база данных рефератов и цитирования	<a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a>	Зарубежные базы данных ограниченного доступа

5	ScienceDirect (Elsevier) - естественные науки, техника, медицина и общественные науки.	<a href="http://www.sciencedirect.com/">http://www.sciencedirect.com/</a>	Зарубежные базы данных ограниченного доступа
---	--	---	--

## 8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

### Лекционные занятия

Аудитория, оснащённая презентационной техникой (проектор, ноутбук).

### Практические занятия

Аудитория, оснащённая презентационной техникой (проектор, ноутбук).

### Лабораторные занятия null

### Самостоятельная работа

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены рабочие места в читальных залах научно-технической библиотеки и компьютерных классах ресурсы информационно-вычислительного центра ФГБОУ ВО «СамГТУ», оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной информационной образовательной среде.

## 9. Методические материалы

### Методические рекомендации при работе на лекции

До лекции студент должен просмотреть учебно-методическую и научную литературу по теме лекции с тем, чтобы иметь представление о проблемах, которые будут разбираться в лекции.

Перед началом лекции обучающимся сообщается тема лекции, план, вопросы, подлежащие рассмотрению, доводятся основные литературные источники. Весь учебный материал, сообщаемый преподавателем, должен не просто прослушиваться. Он должен быть активно воспринят, т.е. услышан, осмыслен, понят, зафиксирован на бумаге и закреплен в памяти. Приступая к слушанию нового учебного материала, полезно мысленно установить его связь с ранее изученным. Следя за техникой чтения лекции (акцент на существенном, повышение тона, изменение ритма, пауза и т.п.), необходимо вслед за преподавателем уметь выделять основные категории, законы и определять их содержание, проблемы, предполагать их возможные решения, доказательства и выводы. Осуществляя такую работу, можно значительно облегчить себе понимание учебного материала, его конспектирование и дальнейшее

изучение.

Конспектирование лекции позволяет обработать, систематизировать и лучше сохранить полученную информацию с тем, чтобы в будущем можно было восстановить в памяти основные, содержательные моменты. Типичная ошибка, совершаемая обучающимся, дословное конспектирование речи преподавателя. Как правило, при записи «слово в слово» не остается времени на обдумывание, анализ и синтез информации. Отбирая нужную информацию, главные мысли, проблемы, решения и выводы, необходимо сокращать текст, строить его таким образом, чтобы потом можно было легко в нем разобраться. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых можно будет делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. С окончанием лекции работа над конспектом не может считаться завершённой. Нужно еще восстановить отдельные места, проверить, все ли понятно, уточнить что-то на консультации и т.п. с тем, чтобы конспект мог быть использован в процессе подготовки к практическим занятиям, зачету, экзамену. Конспект лекции – незаменимый учебный документ, необходимый для самостоятельной работы.

## Методические рекомендации при подготовке и работе на практическом занятии

Практические занятия по дисциплине проводятся в целях выработки практических умений и приобретения навыков в решении профессиональных задач.

Рекомендуется следующая схема подготовки к практическому занятию:

1. ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. проработка конспекта лекции;
3. чтение рекомендованной литературы;
4. подготовка ответов на вопросы плана практического занятия;
5. выполнение тестовых заданий, задач и др.

Подготовка обучающегося к практическому занятию производится по вопросам, разработанным для каждой темы практических занятий и (или) лекций. В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы.

Работа студентов во время практического занятия осуществляется на основе заданий, которые выдаются обучающимся в начале или во время занятия. На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий. Обучающимся необходимо обращать внимание на основные понятия, алгоритмы, определять практическую значимость рассматриваемых вопросов. На практических занятиях обучающиеся должны уметь выполнить расчет по заданным параметрам или выработать определенные решения по обозначенной проблеме. Задания могут быть групповые и индивидуальные. В зависимости от сложности предлагаемых заданий, целей занятия, общей подготовки обучающихся преподаватель может подсказать обучающимся алгоритм решения или первое действие, или указать общее направление рассуждений. Полученные результаты обсуждаются с позиций их адекватности или эффективности в рассмотренной ситуации.

## Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей обучающегося.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий;
- на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания;
- на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.;
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

## **10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)**

Фонд оценочных средств представлен в приложении № 1.

Приложение 1 к рабочей программе дисциплины  
Б1.О.02.07 «Методология проектирования  
инновационных пищевых продуктов»

**Фонд оценочных средств  
по дисциплине**

**Б1.О.02.07 «Методология проектирования инновационных пищевых продуктов»**

<b>Код и направление подготовки (специальность)</b>	19.04.02 Продукты питания из растительного сырья
<b>Направленность (профиль)</b>	Инновационные технологии продуктов питания на основе растительного сырья
<b>Квалификация</b>	Магистр
<b>Форма обучения</b>	Очная
<b>Год начала подготовки</b>	2022
<b>Институт / факультет</b>	Высшая биотехнологическая школа
<b>Выпускающая кафедра</b>	Высшая биотехнологическая школа
<b>Кафедра-разработчик</b>	Высшая биотехнологическая школа
<b>Объем дисциплины, ч. / з.е.</b>	108 / 3
<b>Форма контроля (промежуточная аттестация)</b>	Зачет с оценкой

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

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Общепрофессиональные компетенции			
Управление качеством	ОПК-3 Способен оценивать риски и управлять качеством путем использования современных методов и разработки новых технологических решений	ОПК-3.1 Знать принципиальные особенности оценки рисков и управления качеством путем использования современных методов и разработки новых технологических решений	Знать принципиальные особенности оценки рисков и управления качеством путем использования современных методов и разработки новых технологических решений
		ОПК-3.2 Уметь оценивать риски и управлять качеством путем использования современных методов и разработки новых технологических решений	Уметь оценивать риски и управлять качеством путем использования современных методов и разработки новых технологических решений
		ОПК-3.3 Владеть навыками оценки рисков и управления качеством путем использования современных методов и разработки новых технологических решений	Владеть навыками оценки рисков и управления качеством путем использования современных методов и разработки новых технологических решений
Моделирование и верификация	ОПК-4 Способен использовать методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения	ОПК-4.1 Знать основные принципы и методы использовать методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения	Знать основные принципы и методы использовать методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения

		ОПК-4.2 Уметь использовать методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения	Уметь использовать методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения
		ОПК-4.3 Владеть методами моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения	Владеть методами моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения
Универсальные компетенции			
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1 Знать методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации	Знать методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации
		УК-1.2 Уметь применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций, разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации.	Уметь применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций, разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации.
		УК-1.3 Владеть методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций, методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.	Владеть методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций, методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обуч

Компетенция	Оценочные средства	
	Отчет по лабораторным работам	
	Текущая аттестация	
ОПК-3	3 (ОПК-3.1) У (ОПК-3.2) В (ОПК-3.3)	
УК-1	3 (УК-1.1) У (УК-1.2) В (УК-1.3)	
ОПК-4	3 (ОПК-4.1) У (ОПК-4.2) В (ОПК-4.3)	

**1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.  
Описание шкал оценивания**

Учебная дисциплина формирует компетенции в соответствии с табл. 2, процедура оценивания представлена в табл. 3 и реализуется поэтапно:

**1-й этап процедуры оценивания:** оценивание уровня достижения каждого из запланированных результатов обучения – дескрипторов (знаний, умений, владений) в соответствии со шкалами и критериями, установленными картами компетенций ОПОП (Приложение 1 ОПОП). Экспертной оценке преподавателя подлежит сформированность отдельных дескрипторов, для оценивания которых предназначена данная оценочная процедура текущего контроля и промежуточной аттестации согласно матрице соответствия оценочных средств результатам обучения (табл.2).

**2-й этап процедуры оценивания:** интегральная оценка достижения обучающимся запланированных результатов обучения по итогам отдельных видов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Таблица 3

**Характеристика процедуры промежуточной аттестации по дисциплине**

№	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Методы оценивания	Виды выставляемых оценок	Способ учета индивидуальных достижений, обучающихся
1	Практическое занятие №1 (опрос)	систематически на практических занятиях / устно	экспертный	зачет/незачет	рабочая книжка преподавателя
2	Практическое занятие №2 (опрос)	систематически на практических занятиях / устно	экспертный	зачет/незачет	рабочая книжка преподавателя
3	Практическое занятие №3 (опрос)	систематически на практических занятиях / устно	экспертный	зачет/незачет	рабочая книжка преподавателя
4	Практическое занятие №4 (опрос)	систематически на практических занятиях / устно	экспертный	зачет/незачет	рабочая книжка преподавателя
10	Конспекты вопросов, вынесенных на самостоятельную проработку	последняя неделя семестра / письменно	экспертный	зачет/незачет	рабочая книжка преподавателя

11	Промежуточная аттестация – зачет с оценкой	в период экзаменационной сессии / устно	экспертный	зачет с оценкой /незачет	зачетная ведомость, зачетные книжки и учебные карточки
----	--	---	------------	--------------------------	--

### Шкала и процедура оценивания сформированности компетенций

На этапе текущей аттестации по результатам тестирования и сдачи отчетов по лабораторным работам оценивается уровень достижения каждого из запланированных результатов обучения – дескрипторов (знаний, умений, владений) в соответствии со шкалами и критериями, установленными картами компетенций ОПОП (Приложение 1 ОПОП). При достижении уровня сформированности заявленных дескрипторов компетенций более 75% студент получает допуск к зачету или экзамену.

На этапе промежуточной аттестации используется система оценки успеваемости обучающихся, которая позволяет преподавателю оценить уровень освоения материала обучающимися. Критерии оценивания сформированности планируемых результатов обучения (дескрипторов) представлены в карте компетенции ОПОП.

Форма оценки знаний: для зачета с оценкой: оценка - 5 «отлично»; 4 «хорошо»; 3 «удовлетворительно»; 2 «неудовлетворительно». Практические занятия оцениваются по системе «зачет», «незачет».

#### Шкала оценивания:

**«Зачет»** – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций более 75%, при этом обучающийся показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

**«Отлично»** – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций 80% и более (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «хорошо» и «отлично», при условии отсутствия оценки «неудовлетворительно»: студент показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов анализа конкретных ситуаций;

**«Хорошо»** – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций на 60% и более (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «хорошо» и «отлично», при условии отсутствия оценки «неудовлетворительно», допускается оценка «удовлетворительно»: обучающийся показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных ситуаций;

**«Удовлетворительно»** – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций 40% и более (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично»: обучающийся показал знание основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой;

**«Неудовлетворительно», «Незачет»** – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций менее чем 40% (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично»: при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.

Соответствие критериев оценивания сформированности планируемых результатов обучения (дескрипторов) системам оценок представлено в табл. 4

Таблица 4

**Интегральная оценка**

Критерии	Традиционная оценка	Балльно-рейтинговая оценка
5	5	86 - 100
4	4	61-85
3	3	51-60
2 и 1	2, Незачет	0-50
5, 4, 3	Зачет	51-100

Обучающиеся обязаны сдавать все задания в сроки, установленные преподавателем. Оценка «Удовлетворительно» по дисциплине, может выставляться и при неполной сформированности компетенций в ходе освоения отдельной учебной дисциплины, если их формирование предполагается продолжить на более поздних этапах обучения, в ходе изучения других учебных дисциплин.