

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой
Технологии и организации
общественного питания

наименование кафедры

Г.А. Губаненко

подпись, инициалы, фамилия

« _____ » _____ 20 21 г.

Торговли и сферы услуг

институт, реализующий ОП ВО

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
Технологии и организации
общественного питания

наименование кафедры

Г.А. Губаненко

подпись, инициалы, фамилия

« _____ » _____ 20 21 г.

Торговли и сферы услуг

институт, реализующий дисциплину

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ПРОЕКТИРОВАНИЕ НОВЫХ ВИДОВ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ С ЗАДАНЫМ СОСТАВОМ И СВОЙСТВАМИ

Дисциплина Б1.О.12 Проектирование новых видов пищевой продукции
с заданным составом и свойствами

*индекс и наименование дисциплины (на русском и иностранном языке при реализации
на иностранном языке) в соответствии с ФГОС ВО и учебным планом*

Направление подготовки 19.04.04 Технология продукции и организация
/специальность общественного питания

код и наименование направления подготовки/специальности

Направленность (профиль) 19.04.04.01 Новые пищевые продукты для
рационального и сбалансированного питания

код и наименование направленности (профиля)

форма обучения заочная

год набора 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по укрупненной группе 19.00.00 Промышленная экология и биотехнологии

код и наименование укрупненной группы

Направления подготовки /специальность (профиль/специализация)

19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания

19.04.04.01 Новые пищевые продукты для рационального и сбалансированного питания

код и наименование направления подготовки (профиля)

Программу составили

д-р техн. наук, профессор И. Н. Пушмина



инициалы, фамилия, подпись

инициалы, фамилия, подпись

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Проектирование новых видов пищевой продукции с заданным составом и свойствами» является приобретение студентами знаний, умений и навыков, позволяющих сформировать у обучающихся комплекс теоретических знаний, практических умений и навыков в области проектирования новых видов пищевой продукции с заданным составом и свойствами.

Программой предусматривается рассмотрение вопросов, связанных с развитием государственной политики в области здорового питания, современным состоянием и применением регламентирующих документов в индустрии питания, перспективами развития видового разнообразия и производства качественной продукции. Также планируется изучение источников и форм пищи и пищевых продуктов, методологических основ проектирования, разработки и прогнозирования качества биологически безопасной пищевой продукции с заданным составом и свойствами.

Преподавание дисциплины строится на основе сочетания лекций с проведением практических занятий, применения технических средств обучения, учебной исследовательской работы студентов, самостоятельной работы, индивидуальных занятий со студентами, использования элементов деловой игры и обучающих программ, решения ситуационных задач.

Целью лекционных занятий по курсу является ознакомление студентов с теоретическим материалом согласно учебному плану дисциплины.

Целью практических занятий, предусмотренных курсом, является получение студентами целостного представления о проектировании новых видов пищевой продукции с заданным составом и свойствами, освоение методологических основ разработки биологически безопасных, сбалансированных по нутриентному составу пищевых продуктов. Выполнение практических работ поможет в освоении теоретического материала дисциплины, в закреплении знаний, отработке практических навыков и умений, в проведении научных исследований.

Самостоятельная работа планируется для студентов с целью углубленного изучения дисциплины и предусматривает дополнительную самостоятельную проработку ряда тем курса и выполнение заданий.

Завершается работа над курсом защитой всех практических работ, отчетом о выполнении самостоятельных заданий, в результате чего студент набирает индивидуальный кумулятивный индекс для допуска к сдаче зачета.

В соответствии с учебным планом подготовки студентов направления подготовки 19.04.04 «Технология продукции и организация общественного питания» магистерской программы 19.04.04.01 «Новые пищевые продукты для рационального и сбалансированного питания» дисциплина «Проектирование новых видов пищевой продукции с заданным составом и свойствами» изучается на 2 курсе заочного отделения в 3 семестре, форма промежуточной аттестации – зачет.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Основной задачей изучения дисциплины «Проектирование новых видов пищевой продукции с заданным составом и свойствами» является реализация требований, установленных в Государственном стандарте высшего профессионального образования к подготовке специалистов в области индустрии питания и пищевых технологий.

В ходе изучения дисциплины «Проектирование новых видов пищевой продукции с заданным составом и свойствами» ставятся следующие задачи:

- ориентация в современных тенденциях развития государственной политики в области здорового питания, нормативной базы, регламентирующей производство и качество продукции индустрии питания;
- ориентация в перспективных направлениях развития видового разнообразия номенклатуры продукции с заданным составом и свойствами;
- изучение источников и форм пищи и пищевых продуктов, а также аналогов комбинированных и сложносоставных продуктов здорового питания, функционального и специализированного назначения;
- освоение методологических основ проектирования рецептур пищевой продукции с заданным составом и свойствами;
- формирование навыков оценки способов и средств получения пищевой продукции с заданным составом и свойствами, математического моделирования технологических процессов;
- освоение способов прогнозирования качества и методов управления качеством пищевой продукции с заданным составом и свойствами.

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

В результате освоения данной дисциплины у обучающегося формируются следующие планируемые результаты обучения – компетенции:

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты	
ОПК-2.1 – анализирует технологические процессы производства продукции с целью выявления потерь на всех стадиях (этапа) и разрабатывает мероприятия по их снижению	Знать	Основные стадии (этапы) технологического процесса производства продукции и виды потерь на всех его стадиях (этапах). Аналоги ресурсосберегающих технологических решений
	Уметь	Разрабатывать мероприятия по выявлению и снижению потерь на всех стадиях (этапах) технологического процесса производства пищевой продукции
	Владеть	Различными способами оптимизации технологического процесса производства продукции с целью снижения потерь на всех его стадиях (этапах)
ОПК-2.2 – применяет принципы совершенствования	Знать	Современные тенденции развития государственной политики в области здорового питания, науки о питании, наиболее распространенные дефициты

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты	
технологических процессов производства кулинарной продукции с целью рационализации питания населения, в том числе различных категорий потребителей		пищевых веществ, методы коррекции нутриентных дефицитов и свойства функциональных пищевых ингредиентов, принципы совершенствования технологических процессов производства продукции с целью рационализации питания, в том числе различных категорий населения
	Уметь	Применять принципы совершенствования технологических процессов производства пищевой продукции с целью рационализации питания, в том числе различных категорий населения
	Владеть	Методами анализа современных тенденций в развитии процессов переработки пищевого сырья с целью выявления перспективных технологических решений
ОПК-3.3 – разрабатывает новые технологические решения с целью повышения качества и безопасности продукции, а также придания ей заданных свойств	Знать	Современное состояние и тенденции развития нормативной базы, регламентирующей производство, качество и безопасность пищевой продукции, перспективные направления пищевых технологий
	Уметь	Анализировать новые технологические решения пищевых продуктов с заданным составом и свойствами (функциональных, обогащенных, специализированных), определять их пищевую ценность и потребительские характеристики
	Владеть	Различными технологиями для осуществления поиска и обработки информационных данных для их анализа и конструирования новых видов пищевой продукции с заданным составом и свойствами
ОПК-4.1 – применяет методы моделирования и проектирования технологических процессов производства продуктов питания различного состава и назначения	Знать	Источники и формы пищи и пищевых продуктов, аналоги комбинированных и сложносоставных продуктов здорового питания, обогащенных, функционального и специализированного назначения. Основные закономерности химических, физико-химических, ферментномикробиологических и биохимических процессов и их влияние на качественные характеристики сырья и готовых продуктов
	Уметь	Применять методы моделирования и проектирования технологических процессов производства новых видов пищевой продукции с заданным составом и свойствами
	Владеть	Методами моделирования и проектирования технологических процессов производства пищевых продуктов различного состава и назначения
ОПК-4.2 – применяет специализированные программные и информационные продукты для решения профессиональных задач	Знать	Современные специализированные программные и информационные продукты, их функциональные возможности для решения задач проектирования пищевой продукции с заданным составом и свойствами
	Уметь	Анализировать специализированные программные и

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты	
		информационные продукты, их функциональные возможности, а также применять для решения задач проектирования пищевой продукции с заданным составом и свойствами
	Владеть	Навыками применения специализированных программных и информационных продуктов, для решения задач проектирования пищевой продукции с заданным составом и свойствами
ОПК-5.1 – организует научно-исследовательские / опытно-конструкторские работы в сфере питания на основе общенаучных принципов	Знать	Знать классификацию и физиологические свойства функциональных пищевых ингредиентов, включая пробиотики, пребиотики, синбиотики, минорные вещества. Методики определения химического состава и качественных показателей продуктов питания обогащенных, функционального и специализированного назначения.
	Уметь	Определять свойства и химический состав пищевых продуктов обогащенных, функционального и специализированного назначения, рассчитывать необходимое количество функциональных пищевых ингредиентов, составлять рецептуры, определять качественные показатели новых видов пищевой продукции с заданным составом и свойствами, регламентируемые нормативной и технической документацией
	Владеть	Методикой конструирования рецептур пищевых продуктов с заданными свойствами, методами анализа экспериментальных данных, методами оценки потребительских свойств, методикой определения пищевой и энергетической ценности новых видов пищевой продукции с заданным составом и свойствам
ОПК-5.3 – внедряет результаты научных исследований на предприятиях общественного питания	Знать	Перспективные направления развития видового разнообразия номенклатуры продукции с заданным составом и свойствами, способы прогнозирования качества, методы управления качеством пищевой продукции с заданным составом и свойствами
	Уметь	Прогнозировать качество и управлять качеством пищевой продукции с заданным составом и свойствами
	Владеть	Методами прогнозирования качества и управления качеством пищевой продукции с заданным составом и свойствами
ПК-4.2 – применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продукции общественного питания массового	Знать	Основы теории математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства пищевой продукции с заданным составом и свойствами
	Уметь	Применять математическое моделирование и оптимизацию технологических процессов производства пищевой продукции с заданным составом и свойствами на базе стандартных пакетов

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты	
изготовления и специализированных пищевых продуктов на базе стандартных пакетов прикладных программ		прикладных программ
	Владеть	Методами математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства пищевой продукции с заданным составом и свойствами на базе стандартных пакетов прикладных программ
ПК-5.1 – составлять рецептурные композиции новых видов продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов	Знать	Классификацию и физиологические свойства функциональных пищевых ингредиентов, включая пробиотики, пребиотики, синбиотики, минорные вещества. Теоретические и практические основы комбинирования пищевых продуктов (ингредиентов)
	Уметь	Обосновывать подход к разработке рецептур пищевых продуктов с заданными свойствами, составлять рецептуры, рассчитывать необходимое количество функциональных пищевых ингредиентов, определять регламентируемые показатели качества новых видов пищевой продукции с заданными составом и свойствами
	Владеть	Теоретическими и практическими методиками комбинирования пищевых продуктов (ингредиентов), расчета количества функциональных пищевых ингредиентов, составления рецептуры; навыками определения регламентируемых показателей качества новых видов пищевой продукции с заданными составом и свойствами

1.4 Место дисциплины в структуре образовательной программы высшего образования

Дисциплина Б1.О.12 Проектирование новых видов пищевой продукции с заданным составом и свойствами – входит в обязательную часть профессионального цикла и включает 4 раздела:

1. Развитие государственной политики в области здорового питания.
2. Источники и формы пищи и пищевых продуктов.
3. Методологические основы проектирования и разработки биологически безопасной пищевой продукции с заданным составом и свойствами.
4. Способы прогнозирования качества пищевой продукции с заданным составом и свойствами.

Предшествующие дисциплины учебного плана направления подготовки 19.04.04, необходимые для изучения дисциплины:

- Б1.О.01 Методология научных исследований в индустрии питания;
- Б1.О.02 Современные проблемы науки в разработке и производстве новой пищевой продукции;
- Б1.О.10 Современные методы исследований свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и пищевой продукции;

- Б1.О.15 Инновационные виды оборудования в производстве пищевой продукции;
- Б1.О.16 Современные технологии в производстве функциональных продуктов питания;
- Б1.О.17 Статистическая обработка результатов научных исследований в индустрии питания;
- Б1.О.20 Микробиология и эпидемиология в области питания;
- Б1.В.ДВ.02.01 Современные основы геронтологического питания;
- Б1.В.ДВ.02.02 Нутрициология в индустрии питания;
- Б1.В.ДВ.03.01 Пищевая биотехнология;
- Б1.В.ДВ.03.02 Компьютерные технологии в создании новых пищевых продуктов;
- ФТД.01 Спортивная нутрициология.

Последующими дисциплинами учебного плана направления 19.04.04, изучение которых базируется на полученных знаниях и навыках, является:

- Б1.О.06 Стратегическое планирование и управление развитием производства пищевой продукции;
- Б1.О.11 Научные и практические основы получения продуктов повышенной пищевой ценности;
- ФТД.02 Цифровые технологии в создании новых пищевых продуктов для рационального питания;
- ФТД.03 Современные аспекты использования кулинарных традиций народов Сибири и Севера в проектировании пищевой продукции.

2 Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. часов)	Курс/семестр
		2/3
Общая трудоемкость дисциплины	2 / 72	2 / 72
Контактная работа с преподавателем:	0,39 / 14	0,39 / 14
занятия лекционного типа	0,11 / 4	0,11 / 4
занятия семинарского типа	0,28 / 10	0,28 / 10
в том числе: семинары	-	-
практические занятия	0,28 / 10	0,28 / 10
практикумы	-	-
лабораторные работы	-	-
другие виды контактной работы	-	-
в том числе: курсовое проектирование	-	-
групповые консультации	-	-
индивидуальные консультации	-	-
иные виды внеаудиторной контактной работы	-	-
Самостоятельная работа обучающихся:	1,5 / 54	1,5 / 54
изучение теоретического курса (ТО)	1,5 / 54	1,5 / 54
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)	-	-
реферат, эссе (Р)	-	-
курсовое проектирование (КР)	-	-
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	0,11 / 4	зачет (0,11 / 4)

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	Раздел 1. Тема 1. Развитие государственной политики в области здорового питания	1	-	-	8	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-5.1 ОПК-5.3
2	Раздел 2. Тема 2. Источники и формы пищи и пищевых продуктов	1	2	-	12	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-5.1 ОПК-5.3 ПК-4.2 ПК-5.1
3	Раздел 3. Тема 3. Методологические основы проектирования и разработки биологически безопасной пищевой продукции с заданным составом и свойствами	1	4	-	20	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-5.1 ОПК-5.3 ПК-4.2 ПК-5.1
4	Раздел 4. Тема 4. Способы прогнозирования качества пищевой продукции с заданным составом и свойствами	1	4	-	14	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-5.1 ОПК-5.3 ПК-4.2 ПК-5.1
Итого:		4	10	-	54	-

3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий ¹	Объем в акад. часах	
			Всего	в том числе, в инновационной форме
1	1	Развитие государственной политики в области здорового питания*(А)	1	0,5
2	2	Источники и формы пищи и пищевых продуктов*(А)	1	0,5
3	3	Методологические основы проектирования и разработки биологически безопасной пищевой продукции с заданным составом и свойствами*(А)	1	0,5
4	4	Способы прогнозирования качества пищевой продукции с заданным составом и свойствами*(А)	1	0,5
Итого:			4	2

3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий ²	Объем в акад. часах	
			Всего	в том числе, в инновационной форме
1	2	Источники и формы пищи и пищевых продуктов	2	1
		Определение рецептурных компонентов нового (модифицированного) продукта с учетом целей питания, синергизма пищевых ингредиентов и их свойств*(А)		
2	3	Методологические основы проектирования и разработки биологически безопасной пищевой продукции с заданным составом и свойствами	4	2
		Определение критерия (критериев) оптимальности нового (модифицированного) продукта*(А)		
		Выявление ограничений в формировании качества нового (модифицированного) продукта*(А)		
		Моделирование рецептур новых (модифицированных) пищевых продуктов заданного состава и свойств*(А)		
3	4	Способы прогнозирования качества пищевой продукции с заданным составом и свойствами	4	2
		Прогнозирование качества на основании изучения потребительских позиций, поведения, предпочтений*(А)		
		Функционально-стоимостной анализ; SWOT – анализ, бенчмаркинг *(А)		
		Метод комбинаторного анализа*(А)		
Итого:			10	5

3.4 Лабораторные занятия

Учебным планом не предусмотрено.

¹ В случае применения ЭО и ДОТ после наименования занятия ставится звездочка «*» с указанием места проведения занятия: (А) – в аудитории, (О) – онлайн занятие в ЭИОС.

² В случае применения ЭО и ДОТ после наименования занятия ставится звездочка «*» с указанием места проведения занятия: (А) – в аудитории, (О) – онлайн занятие в ЭИОС.

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

Перечень учебно-методических материалов включает следующее:

1. Пушмина, И.Н. Проектирование новых видов пищевой продукции с заданным составом и свойствами: учеб. пособие [Электронный ресурс] / И.Н. Пушмина. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2021. – 0,00 МБ. – 000 с. – Режим доступа : <http://e.sfu-kras.ru/>.
2. Пушмина, И.Н. Проектирование новых видов пищевой продукции с заданным составом и свойствами : учеб.-метод. пособие [Электронный ресурс] / И.Н. Пушмина. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2021. – 0,00 МБ. – 000 с. – Режим доступа : <http://e.sfu-kras.ru/>.
3. Пушмина, И.Н. Проектирование новых видов пищевой продукции с заданным составом и свойствами [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс [для студентов напр. 19.04.04 «Технология продукции и организация общественного питания», ОП 19.04.04.01 «Новые пищевые продукты для рационального и сбалансированного питания»] / И.Н. Пушмина. – Сиб. федер. ун-т, Ин-т торговли и сферы услуг. – Красноярск : СФУ, 2021. – 00,00 МБ. – Режим доступа : <https://e.sfu-kras.ru>.

5 Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения промежуточной аттестации

Для контроля над уровнем усвоения обучающимися учебного материала по дисциплине «Проектирование новых видов пищевой продукции с заданным составом и свойствами», предусматривается форма промежуточной аттестации – зачет. Для подготовки к сдаче и приему зачета предлагается использовать комплект вопросов, сформированных по каждому разделу изучаемой дисциплины, и представленных в приложении к рабочей программе «Фонд оценочных средств по дисциплине».

Возможны следующие формы приема зачета:

- устное собеседование со студентом по подготовленным вопросам согласно заданию по учебной дисциплине;
- письменный ответ студента согласно заданию по учебной дисциплине.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная литература:

1. Пушмина, И.Н. Проектирование новых видов пищевой продукции с заданным составом и свойствами: учеб. пособие [Электронный ресурс] / И.Н. Пушмина. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2021. – 0,00 МБ. – 000 с. – Режим доступа : <http://e.sfu-kras.ru/>.
2. Пушмина, И.Н. Проектирование новых видов пищевой продукции с заданным составом и свойствами : учеб.-метод. пособие [Электронный ресурс] / И.Н. Пушмина. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2021. – 0,00 МБ. – 000 с. – Режим доступа : <http://e.sfu-kras.ru/>.

3. Пушмина, И.Н. Проектирование новых видов пищевой продукции с заданным составом и свойствами [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс [для студентов напр. 19.04.04 «Технология продукции и организация общественного питания», ОП 19.04.04.01 «Новые пищевые продукты для рационального и сбалансированного питания»] / И.Н. Пушмина. – Сиб. федер. ун-т, Ин-т торговли и сферы услуг. – Красноярск : СФУ, 2021. – 00,00 МБ. – Режим доступа : <https://e.sfu-kras.ru>.

Дополнительная литература:

1. Виленкин, Н.Я. Комбинаторика / Н.Я. Виленкин, А.Н. Виленкин, П.А. Виленкин. – Москва : ФИМА, МЦНМО, 2006. – 400 с.

2. Дроздова, Т.М. Физиология питания : учебник / Т.М. Дроздова, П.Е. Влощинский, В.М. Позняковский. – Саратов : Вузовское образование, 2014. – 351 с.

3. Забодалова, Л.А. Научные основы создания продуктов функционального назначения : учеб.-метод. пособие / Л.А. Забодалова. – Научные основы создания продуктов функционального назначения, 2022-10-01. – Санкт-Петербург : Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, 2015. – 84 с.

4. Зиновьева, М.Е. Технология продуктов функционального питания : учебное пособие / М.Е. Зиновьева, авт. К.Л. Шнайдер. – Технология продуктов функционального питания, 2022-01-18. – Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. – 175с.

5. Лепешкин, А.И. Проектирование состава продуктов питания с заданными свойствами / А.И. Лепешкин, Л.А. Надточий, А.Ю. Чечеткина. – Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2020. – 46 с.

6. Могильный, М.П. Организация производства продукции здорового питания (принципы здорового питания: рекомендации, правила, характеристика) : учебное пособие для магистров по направлению подготовки – Технология продукции и организации общественного питания / М.П. Могильный, Т.В. Шлёнская ; под ред. М.П. Могильный. – 2015. – 179 с.

7. Моделирование рецептур пищевых продуктов и технологий их производства: теория и практика [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, / [О.Н. Красуля, С.В. Николаева, А.В. Токарев и др.]. – Санкт-Петербург: ГИОРД, 2015. - 317с.

8. Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации. Методические Рекомендации МР 2.3.1.2432. – Москва, 2008. – 41 с.

9. Организация питания детей и подростков : учебное пособие / М.Н. Куткина [и др.]. – Изд. 2-е, стер. – Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2018. – 316 с.

10. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения [Электронный ресурс]: учебник / О.А.Неверова, А.Ю. Просеков и др. – Москва : НИЦ ИНФРА, 2014, 318 с. – Режим доступа : <http://znanium.com/bookread2.php?book=363762>.

11. Пищевая химия [Электронный ресурс]: учебник / А.П. Нечаев, С.Е. Траубенберг, А.А. Кочеткова и др.; под ред. А.П. Нечаева. – Санкт-Петербург : ГИОРД, 2015. – 672 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/69876/#1>.

12. Принципы ХАССП. Безопасность продуктов питания и медицинского оборудования. – Изд-во : Стандарты и качество, 2010. – 232 с.

13. Прогноз развития научно-технологического развития Российской Федерации до 2030 года. – Москва : 2013. – 72 с.

14. Пушмина, В.В. Обоснование выбора растительного сырья и форм его переработки для обогащения пищевых продуктов / В.В. Пушмина, И.Н. Пушмина, Г.Г. Первышина, Л.М. Захарова // Известия ДВФУ. Экономика и управление. – 2017. – №3. – С. 137-149 с.

15. Теоретические и практические аспекты формирования качества продуктов переработки растительного сырья Сибирского региона : монография / И.Н. Пушмина ; Краснояр. гос. торг.-экон. ин-т. – Красноярск, 2010. – 226 с.

16. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» (ТР ТС 021/2011) [Электронный ресурс]: решение Коллегии Евразийской экономической комиссии от 09.12.2011 № 880. – Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа : <http://www.consultant.ru>.

17. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности отдельных видов специализированной пищевой продукции, в том числе диетического лечебного и диетического профилактического питания» (ТР ТС 027/2012) [Электронный ресурс]: решение Коллегии Евразийской экономической комиссии от 18.10.2012 № 191. – Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа : <http://www.consultant.ru>.

18. Технический регламент Таможенного союза «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств» (ТР ТС 029/2012) [Электронный ресурс]: решение Коллегии Евразийской экономической комиссии от 01.10.2012 № 258. – Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа : <http://www.consultant.ru>.

19. Управление качеством в сфере общественного питания на принципах ИСО и ХАССП: учеб. пособие / И.Н. Пушмина. – [Электронный ресурс] Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2019. – 2,94 МБ. – 286 с. – Режим доступа : <http://e.sfu-kras.ru/>.

20. Функциональные продукты питания: учебное пособие / Р.А. Зайнуллин [и др.]. – Москва : КНОРУС, 2016. – 303 с.

21. Химический состав российских пищевых продуктов : справочник / под ред. И.М. Скурихина, В.А. Тутельяна. – Москва : Дели Принт, 2002. – 236 с.

22. Юдина, С.Б. Технология продуктов функционального питания [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.Б. Юдина. – Санкт-Петербург: Лань, 2018. – 280 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/103149/#1>.

23. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности продуктов питания // СанПиН 2.3.2.1078-01. – Москва, 2002. – 342 с.

24. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов: санитар.-эпидемиол. правила и нормативы: 2.3.2. Продовольств. сырье и пищевые продукты: СанПиН 2.3.2.2421-08: доп. 11 к СанПиН 2.3.2.1078-01: утв. Гл. гос. санитар. врачом Рос. Федерации 01.10.08: введ. в действие 1.11.08 / Федер. служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. – Изд. офиц. – Москва : Федер. центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2008. – 7 с.

25. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов: санитар.-эпидемиол. правила и нормативы: 2.3.2. Продовольств. сырье и пищевые продукты: СанПиН 2.3.2.2351-08: доп. и изм. 7 к СанПиН 2.3.2.1078-01: [утв. Гл. гос. санитар. врачом Рос. Федерации 05.03.2008: введ. в действие с 1 мая 2008 г.]. – Изд. офиц. – Москва : Федер. центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2009. – 20 с.

26. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов: санитар.-эпидемиол. правила и нормативы: 2.3.2. Продовольств. сырье и пищевые продукты: СанПиН 2.3.2.2354-08: доп. и изм. 8 к СанПиН 2.3.2.1078-01: [утв. Гл. гос. санитар. врачом Рос. Федерации 21.04.08; введ. в действие с 1 июля 2008 г.]. – Москва : Федер. центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2009. – 24 с.

27. Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов: сан.-эпидем. правила и нормативы: 2.3.2. Продовольств. сырье и пищевые продукты: СанПиН 2.3.2.1324-03: [утв. Гл. гос. санитар. врачом Рос. Федерации 21.05.03: взамен СанПиН 42-123-4117-86; введ. в действие 25.06.03]. – Изд. офиц. – Москва : Минздрав России, 2003. – 24 с.

28. ГОСТ 31986-2012 Услуги общественного питания. Метод органолептической оценки качества продукции общественного питания. – Введ. 01.01.2015. – М. : Стандартинформ, 2014. – 15 с.

29. ГОСТ Р 51740-2001 Технические условия на пищевые продукты. Общие требования к разработке и оформлению. – Введ. 25-04-2001. – Москва : Изд-во стандартов, 2001. – 36 с.

30. ГОСТ Р 52349-2005 Продукты пищевые. Продукты пищевые функциональные. Термины и определения [Текст]: Национ. стандарт Р.Ф. – Введ. 2006-07-01. №138 ст. – Москва : Стандартинформ, 2008. – 8 с.

31. ГОСТ Р 53106-2008. Услуги общественного питания. Метод расчета отходов и потерь сырья и пищевых продуктов при производстве продукции общественного питания. – Введ. 01.01.2010. – Москва : Стандартинформ, 2009. – 13 с.

32. ГОСТ Р 54059-2010 Продукты пищевые функциональные. Ингредиенты пищевые функциональные. Классификация и общие требования. [Текст]: Национ. стандарт Р.Ф. – Введ. 2012-01-01. № 683-ст. – Москва : Стандартинформ, 2011. – 8 с.

33. ГОСТ ISO 5492-2014. Органолептический анализ. Словарь. – Введ. 2016-01-01. – Москва : Стандартинформ, 2016. – 51 с.

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:

1. База нормативно-технической документации «Техэксперт» при РСПП <http://www.cntd.ru/>.

2. ВОЗ | Безопасность продуктов питания [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.whogis.com/mediacentre/factsheets/fs399/ru/>.

3. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов [Электронный ресурс]: санитарные правила и нормы СанПиН 2.3.2.2804-10. – Режим доступа : <http://www.garant.ru/>.

4. Краевая ведомственная информационно-аналитическая система данных о состоянии окружающей среды Красноярского края [Электронный ресурс] / Администрация г. Красноярска. – Режим доступа : <https://krasecology.ru/>.

5. Министерство экологии и рационального природопользования Красноярского края [Сайт : Состояние окружающей среды] [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.mpr.krskstate.ru/envir>.

6. Министерство здравоохранения Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.rosminzdrav.ru>.

7. Общероссийский классификатор продукции [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://classifikators.ru/okp>, <http://klassifikators.ru/okp>.

8. О качестве и безопасности пищевых продуктов [Электронный ресурс] : федер. закон от 02.01.2000 № 29 ред. 19.07.2011. – Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа : <http://www.consultant.ru>.

9. Портал индустрии гостеприимства <http://www.horeca.ru>.

10. Рекомендации по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающим современным требованиям здорового питания Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 2 августа 2010 г. № 593н "Об утверждении рекомендаций по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающим современным требованиям здорового питания" <http://base.garant.ru/12179471/>.

11. Российская технологическая платформа «Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК-продукты здорового питания». – Режим доступа : <http://платформа-апк.рф>.

12. Современное развитие пищевой промышленности в России // Дистанционный консалтинг [Официальный сайт]. [Электронный ресурс] – Режим доступа : <http://www.dist-cons.ru/modules/food/index.html>.

13. ФГБУ «Институт питания» РАМН. – Официальный сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.ion.ru/>.

14. Федерация рестораторов и отельеров <http://www.frio.ru>.

15. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] – Режим доступа : <http://gks.ru>.

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Изучение дисциплины базируется как на традиционном изложении теоретических и практических основ дисциплины, так и на применении инновационных образовательных технологий:

- в виде лекций, которые проводятся в форме: вводная лекция, лекция с заранее запланированными ошибками, лекция - информация с элементами визуализации, проблемная лекция. Лекции нацелены на освещение наиболее трудных для понимания вопросов. Для эффективности усвоения трудных разделов курса лектор может построить подачу теоретического материала в виде постановки проблемы и последующего нахождения эвристическим путем ее решения, при этом зачастую актуализируя прежние знания студентов (возможно в форме активного диалога или блиц - опроса). В связи с этим студенты должны предварительно готовиться к восприятию нового лекционного материала, проработав соответствующий учебный материал;

- практических занятий, которые реализуются в форме: практическая работа, анализ конкретных ситуаций, имитационное упражнение, при этом активно применяются информационные технологии в учебном процессе. Подготовка к практическим занятиям, активная работа на них, приводит в итоге к осознанию обучающимися социальной значимости своей будущей профессии и формированию высокой мотивации к профессиональной деятельности. На занятиях обучающиеся приобретают компетенции: общепрофессиональные, профессиональные производственно-технологические и в области научно-исследовательской деятельности.

Во время лекционных и практических занятий проводится текущий контроль знаний студентов: в виде собеседования, включающего проверку отчета по выполненной практической работе, защиту работы (на основе анализа усвоения учебного материала по отдельным разделам дисциплины), устного опроса, заслушивания докладов и их обсуждения, текущих и тематических тестов, мини-тестирования с использованием банка заданий.

Так же обязательной является самостоятельная работа студентов (СРС) над разделами курса с углубленным рассмотрением ряда вопросов, подготовкой и участием в ежегодных научных студенческих конференциях по проблемам формирования ассортимента и качества пищевой продукции.

Для осуществления взаимосвязи аудиторных и внеаудиторных видов работы, самостоятельная работа студентов организуется преподавателем с помощью календарного плана лекций и практических занятий, в котором содержится информация о формах и графике самостоятельной работы студента. Основные виды СРС, формы контроля, ориентировочные сроки выполнения представлены в таблице:

№ п/п	Виды СРС	Форма контроля	Сроки выполнения (ориентировочные)
1	Подготовка к занятиям	Опрос	В течение семестра
2	Подготовка к научной конференции	Представление материалов	В течение семестра
4	Выполнение контрольной работы	Проверка, защита	В течение семестра
5	Подготовка к зачету	Устный опрос	В течение семестра

Для контроля над уровнем усвоения обучающимися учебного материала по дисциплине «Проектирование новых видов пищевой продукции с заданным составом и свойствами», формирования общепрофессиональных, профессиональных компетенций, в соответствии с учебным планом дисциплины предусматривается выполнение контрольной работы и форма промежуточной аттестации – зачет.

Задания в рамках выполнения контрольной работы размещены в приложении к рабочей программе «Фонд оценочных средств по дисциплине».

Выполнять задания контрольной работы рекомендуется с привязкой к теме магистерской диссертации, и также допускается возможность самостоятельного выбора объекта (объектов) изучения.

Для подготовки к сдаче и приему зачета предлагается использовать комплекты вопросов, сформированных по каждому разделу изучаемой дисциплины, и представленных в приложении к рабочей программе «Фонд оценочных средств по дисциплине».

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

Программный пакет включает следующий перечень программного обеспечения (ежегодно обновляемые лицензионные программы), используемого в учебном процессе по дисциплине:

9.1.1	Операционная система: Microsoft® Windows® Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (Microsoft® Windows® XP). Лиц сертификат 45676576 от 02.07.2009, бессрочный
9.1.2	Офисный пакет: Microsoft® Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level. Лиц сертификат 43164214 от 06.12.2007, бессрочный
9.1.3	Антивирус: ESET NOD32 Antivirus Business Edition for 2750 users. Лиц сертификат EAV-0189835462; Kaspersky Endpoint Security. Лиц сертификат 2462170522081649547546
9.1.4	Браузер: Mozilla Firefox, Google Chrome
9.1.5	Архиватор: ZIP, WinRAR

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

- Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>.
- Электронная библиотека для студентов ВУЗов <http://bibliotekar.ru/>.
- Электронно-библиотечная система «СФУ» [Электронный ресурс] : база данных содержит сведения о всех видах литературы, поступающей в фонд СФУ и библиотек-партнеров. – Красноярск, [2006]. – Режим доступа : <http://bik.sfu-kras.ru/>.
- Электронно-библиотечная система Издательства «Лань» [Электронный ресурс] : база данных содержит коллекцию книг, журналов и ВКР. – Санкт-Петербург, [2011]. – Режим доступа : <http://e.lanbook.com/>.
- Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM (ИНФРА-М) [Электронный ресурс] : база данных содержит учебные и научные издания. – Москва, [2011]. – Режим доступа : <http://www.znanium.com/>.
- Электронно-библиотечная система elibrary [Электронный ресурс] : база данных содержит сведения о научных публикациях на русском языке. – Москва, [2000]. – Режим доступа : <http://elibrary.ru/defaultx.asp>.

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Кафедра располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы студентов, предусмотренных учебным планом подготовки и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

В учебном процессе по дисциплине для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются учебные аудитории в соответствии с расписанием занятий.

Для занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования (ноутбук, экран, проектор) и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы студентов оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (ЭИОС).

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего назначения.

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: № 2-05 кабинет проектирования предприятий общественного питания ул. Лиды Прушинской, зд.2</p>	<p>Специализированная мебель, доска учебная, экран настенно-потолочный ScreenMedia, потолочное крепление для проектора Wize WPA-S, проектор Optoma DS211, ноутбук Samsung R528-DA04</p>
<p>Учебная аудитория для самостоятельной работы: № 6-21 кабинет информатики ул. Лиды Прушинской, зд.2</p>	<p>Специализированная мебель, доска учебная, экран настенно-потолочный Lumen 153*203, проектор Optoma DS211, персональный компьютер Intel Core 2 Duo E7300 в сборе – 13 шт., концентратор Acorn</p>
<p>Зал нормативной литературы и специальных наук отдела обслуживания по торгово-экономическим наукам научной библиотеки библиотечно-издательского комплекса Сибирского федерального университета для самостоятельной работы: № 3-02 ул. Лиды Прушинской, зд.2</p>	<p>Специализированная мебель. МФУ Kyocera TASKalfa 180 (цифр.копир+принтер). Переплётная машина «Термобиндер». Персональный компьютер Foxconn TLA 397 в сборе. Рабочее место (Intel). Системный блок Intel Celeron D-326J 2.5; Монитор 19Samsung9430N-3 шт.; Компьютер KraftwayCredoKC35; Компьютер в сборе ROSCOM AMD2- 2шт.; Принтер HP Laser Jet 1018; Коммутатор L2 48*10/100 TX; Сканер контактный CIPHER для считывания штрихкодов – 2 шт.</p>
<p>Учебная аудитория для организации научно-исследовательской работы студентов магистратуры направления подготовки 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания № 2-16 ул. Лиды Прушинской, зд.2</p>	<p>Специализированная мебель. Компьютер в сборе + монитор. Компьютер Celeron 2400MHz/DIMM 256</p>