



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МОСКОВСКИЙ ОБЛАСТНОЙ КАЗАЧИЙ ИНСТИТУТ ТЕХНОЛОГИЙ И
УПРАВЛЕНИЯ (ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ ИМЕНИ
К.Г.РАЗУМОВСКОГО (ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»
(МОКИТУ (филиал) ФГБОУ ВО «МГУТУ ИМ. К.Г.РАЗУМОВСКОГО (ПКУ)»)**

Кафедра «Информатизации и технологий пищевой промышленности»

«УТВЕРЖДАЮ»

директор МОКИТУ (филиал)

ФГБОУ ВО «МГУТУ им.

К.Г.Разумовского (ПКУ)»,

д.э.н. профессор

/А.А.Грунин/

«18» января 2019 г.



Рабочая программа дисциплины

Б1.В.01. ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Направление подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация
общественного питания
(код, наименование направления подготовки)

Тип образовательной программы прикладной бакалавриат

Направленность (профиль) подготовки Технология и организация ресторанного сервиса

Квалификация выпускника - бакалавр

Форма обучения заочная

Рабочая программа дисциплины «Проектирование» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.11.2015 г № 1332, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования «Технология и организация ресторанного сервиса»

Рабочая программа дисциплины разработана: к.э.н, доцентом О.А.Груниной

Руководитель основной
профессиональной
образовательной программы
к.п.н., доцент



Е.Н.Сепиашвили

(подпись)

Рабочая программа дисциплины (модуля) обсуждена и утверждена на заседании кафедры «Информатизации и технологий пищевой промышленности», протокол № 5 от «16» января 2019 года.

И.О. заведующий кафедрой «Информатизации и технологий пищевой промышленности» кандидат педагогических наук, доцент



Е.Н.Сепиашвили

(подпись)

Рецензенты:

Заведующий кафедрой «Технологии продукции и организации общественного питания и товароведения» ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)», к.т.н., доцент



Д.А. Куликов

доцент кафедры «Технологии продукции и организации общественного питания и товароведения» ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)», к.т.н., доцент



Н.И. Валентинова

(подпись)

Оглавление

1. Цель и задачи дисциплины «Проектирование»	4
4. Объем дисциплины «Проектирование» и виды учебной работы.....	8
5. Содержание дисциплины «Проектирование»	9
5.1. Содержание разделов и тем дисциплины «Проектирование».....	9
5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами.....	10
6. Перечень лабораторных и практических работ по дисциплине.....	11
6.1. План самостоятельной работы студентов	13
6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов.....	14
7. Примерная тематика курсовых работ (проектов)	16
8.1. Основная литература	16
8.2. Дополнительная литература	16
8.3. Программное обеспечение	16
8.4. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы	16
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	16
10. Образовательные технологии	16
11. Оценочные средства (ОС):	17
11.1. Оценочные средства текущего контроля.....	18
11.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации в форме зачета и зачета с оценкой. .	24
12. Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями	28
13. Лист регистрации изменений.....	29

1. Цель и задачи дисциплины «Проектирование»

Цель дисциплины «Проектирование» решение студентами прикладной проблемы, предусматривающей интегрирование знаний, умений из различных областей науки, техники и технологий; результатом проектной деятельности студентов является материальный или интеллектуальный продукт (предмет, товар, услуга, технология и пр.), созданный на базе теоретических практических знаний готовый к коммерциализации. В ходе освоения дисциплины особое внимание уделяется основным тенденциям развития производства продуктов питания, изучению современных принципов и методов проектирования и оптимизации рецептур пищевых продуктов в условиях рынка, а также практическое освоение компьютерных программ для создания рецептур продуктов питания с заданными свойствами и составом. Все выше сказанное дает студентам возможности участвовать в выполнении реальных практических проектах и научно-исследовательской работе по созданию новых технологий, методик, материалов, систем, устройств и программных продуктов, используемых в процессе обучения и для научных исследований. Полученные знания и навыки необходимы будущим специалистам в их профессиональной производственной и научной деятельности.

Задачи дисциплины:

- создание культуры профессионального понимания необходимости и способности целенаправленно вести поиск прогрессивных методов и технологий по повышению вкусовых качеств, пищевой ценности, увеличению сроков хранения пищевых продуктов;
- разработка алгоритма рецептуры продуктов с заданными свойствами и составом;
- изучение методов математического моделирования рецептур продуктов питания.

Углубленное изучение и освоение знаний дисциплины способствует успешному решению бакалавром технологических задач на производстве, выявлению возможностей воздействия на направленность и интенсивность сложного комплекса производства кулинарной и пищевой продукции.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к общепрофессиональному модулю Б1.В.01. Для изучения дисциплины необходимы знания, полученные при освоении предшествующих дисциплин: математики, физики, неорганической, органической, аналитической химии и физико-химических методов анализа, физической и коллоидной химии.

Дисциплина является предшествующей для изучения следующих дисциплин – методы исследования сырья и продуктов общественного питания, технология продуктов общественного питания, контроль качества сырья и готовой продукции на предприятиях индустрии питания, инновационные технологии общественного питания.

3. Требования к результатам освоения дисциплины «Проектирование»:

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций: ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-15; ПК-19; ПК-23

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные принципы разработки оптимальных рецептур новых видов продуктов с заданными свойствами и составом;
- методы моделирования задач оптимизации рецептур;
- основные требования, предъявляемые к качеству продуктов нового поколения.

Уметь:

- выявлять влияние различных технологических факторов на физико-химические показатели и качество продуктов питания;
- предлагать математическое описание этих зависимостей;
- предлагать решения комплексных проблем управления качеством;
- систематизировать подходы и принципы разработки оптимальных рецептур продуктов питания;

- исследовать свойства и состав сырья и продуктов общественного питания;
- правильно выбрать современный метод анализа на содержание макро- и микроингредиентов пищевого сырья и готовой продукции;
- оценивать информативность результатов исследования.

Владеть:

- навыками проектирования состава продуктов питания с заданными составом и свойствами;
- методами определения основных показателей, характеризующих пищевую ценность, функциональные свойства разрабатываемого продукта.
- методами математической обработки результатов лабораторных методов анализа;
- методами планирования исследований и эксперимента.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины «Проектирование» направлен на формирование у обучающихся по программе высшего образования – программе бакалавриата – по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания, направленность (профиль) «Технология и организация ресторанного сервиса» профессиональных компетенций ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-15; ПК-19; ПК-23

Код и описание компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-4 готовностью устанавливать и определять приоритеты в сфере производства продукции питания, обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке новых технологических процессов производства продукции питания; выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	Знает: -современные проблемы отрасли; -виды и методы исследований; -средства решения поставленных производственных и научно-исследовательских задач; -методы усовершенствования технологических процессов пищевой промышленности и создании новых рациональных схем и принципов переработки сырья.
	Умеет: -определять приоритеты в сфере производства продукции питания; -обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке новых технологических процессов производства продукции питания; -выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения.
	Владеет: -навыками проведения теоретических и экспериментальных исследований в области систем и технологий общественного питания с использованием современных программных средств, инновационных и информационных технологий; -принципами выбора технических средств и технологий с учетом экологических последствий их применения.
ПК-6 способностью организовывать документооборот по производству на	Знает: -нормативную, техническую, технологическую документацию в условиях производства продукции

предприятия питания, использовать нормативную, техническую, технологическую документацию в условиях производства продукции питания	питания; -технологические нормативы на расход материалов. Умеет: -организовывать документооборот по производству на предприятии питания; -творчески применять полученные знания для решения конкретных технологических задач. Владеет: -способностью оценивать технологические, технико-экономические и экологические показатели современных технологий.
ПК-7 способностью анализировать и оценивать результативность системы контроля деятельности производства, осуществлять поиск, выбор и использование новой информации в области развития индустрии питания и гостеприимства	Знает: -нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы систем управления качеством продукции в организации; - современные тенденции в развитии процессов переработки пищевого сырья с целью выявления перспективных технологических решений. Умеет: - определять пути интенсификации технологических процессов; - определять пути рационального использования сырья, направленного регулирования основных процессов, ответственных за показатели качества готовой продукции; - оценивать результативность системы контроля деятельности производства. Владеет: - методикой сбора, обработки и представления информации для анализа и улучшения качества; - методикой формирования документации по системам качества в соответствии с требованиями международных стандартов и других моделей систем качества.
ПК-8 способностью обеспечивать функционирование системы поддержки здоровья и безопасности труда персонала предприятия питания, анализировать деятельность предприятия питания с целью выявления рисков в области безопасности труда и здоровья персонала	Знает: технологическое оборудование в соответствующей области деятельности и правила его эксплуатации; технические характеристики вновь вводимого технологического оборудования и правила его эксплуатации Умеет: пользоваться технической документацией; производить надзор за работой оборудования Владеет: базовыми знаниями для понимания принципов действия нового оборудования и готовностью их применить для регламентной эксплуатации нового оборудования
ПК-9 готовностью устанавливать требования и приоритеты к обучению работников по вопросам безопасности	Знает: функциональное назначение, производительность и основные конструктивные особенности оборудования Умеет:

в профессиональной деятельности и поведению в чрезвычайных ситуациях	обосновывать подбор оборудования на основе анализа технической документации
	Владеет: основами навыков по составлению заявок на приобретение и ремонт оборудования
ПК-10 способностью определять цели и ставить задачи отделу продаж по ассортименту продаваемой продукции производства и услугам внутри и вне предприятия питания, анализировать информацию по результатам продаж и принимать решения в области контроля процесса продаж, владеть системой товародвижения и логистическими процессами на предприятиях питания	Знает: ассортимент реализуемой продукции производства и услуги внутри и вне предприятия питания
	Умеет: анализировать информацию по результатам продаж и принимать решения в области контроля процесса продаж
	Владеет: системой товародвижения и логистическими процессами на предприятиях питания
ПК-11 способностью осуществлять мониторинг проведения мотивационных программ на всех ее этапах, оценивать результаты мотивации и стимулировать работников производства	Знает: особенности, формы, средства и методы мотивации персонала
	Умеет: использовать стандартные и методики при оценке программ стимулирования персонала
	Владеет: методами разработки программ стимулирования персонала в зависимости от специфики предприятия питания
ПК-15 способностью осуществлять поиск, выбор и использование новой информации в области развития потребительского рынка, систематизировать и обобщать информацию	Знает: - методики поиска и разработки новых научно-обоснованных технологий и рецептов для создания продуктов высокого качества; - конкурентоспособный ассортимент продукции взаимообогащенного состава с учетом изменения сырьевой базы.
	Умеет: -осуществлять поиск, выбор и использование новой информации в области развития потребительского рынка; -анализировать современные тенденции в развитии процессов переработки пищевого сырья с целью выявления перспективных технологических решений; -систематизировать и обобщать информацию.
	Владеет: -методами планирования исследований и эксперимента; -методиками поиска, выбора и использования новой информации в области развития потребительского рынка; -методами разработки нового ассортимента продуктов и технологий с заданными составом и свойствами.
ПК-19 владением нормативно-правовой	Знает: нормативно-правовую базу в области продаж продукции производства и услуг

базой в области продаж продукции производства и услуг	Умеет: применять нормативно-правовые документы в области продаж продукции производства и услуг
	Владеет: нормативно-правовой базой в области продаж продукции производства и услуг
ПК-23 способностью формировать профессиональную команду, проявлять лидерские качества в коллективе, владением способами организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления	Знает: современные методы управления коллективом при разработке проекта
	Умеет: формировать профессиональную команду для разработки проекта; проявлять лидерские качества в коллективе.
	Владеет: способами организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления

4. Объем дисциплины «Проектирование» и виды учебной работы

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	курс						
		2	2	3	3	4	4	5
Аудиторные занятия* (контактная работа)	28	4	4	4	4	4	4	4
В том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
Лекции	-	-	-	-	-	-	-	-
Практические занятия (ПЗ)	28	4	4	4	4	4	4	4
Семинары (С)								
Лабораторные работы (ЛР)								
Самостоятельная работа* (всего)	448	64	64	64	64	64	64	64
В том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
Реферат (при наличии)								
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>								
Вид промежуточной аттестации (зачет/зачет с оценкой)	28	з/4	з/4	з/4	з/4	з/4	з/4	ЗаО/4
Общая трудоемкость часов зачетные единицы	504	72	72	72	72	72	72	72
	14	2	2	2	2	2	2	2

* для обучающихся по индивидуальному учебному плану количество часов контактной и самостоятельной работы устанавливается индивидуальным учебным планом¹.

Дисциплина реализуется посредством проведения учебных занятий (включая проведение

¹для обучающихся по индивидуальному учебному плану - учебному плану, обеспечивающему освоение соответствующей образовательной программы на основе индивидуализации ее содержания с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося (в том числе при ускоренном обучении, для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, для лиц, зачисленных для продолжения обучения в соответствии с частью 5 статьи 5 Федерального закона от 05.05.2014 №84-ФЗ «Об особенностях правового регулирования отношений в сфере образования в связи с принятием в Российскую Федерацию Республики Крым и образованием в составе Российской Федерации новых субъектов - Республики Крым и города федерального значения Севастополя и о внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»).

текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся). В соответствии с рабочей программой и тематическим планом, изучение дисциплины проходит в форме контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся. При реализации дисциплины предусмотрена аудиторная контактная работа и внеаудиторная контактная работа посредством электронной информационно-образовательной среды. Учебный процесс в аудитории осуществляется в форме лекций и практических занятий. В лекциях раскрываются основные темы изучаемого курса, которые входят в рабочую программу. На практических занятиях более подробно изучается программный материал в плоскости отработки практических умений и навыков и усвоения тем.

5. Содержание дисциплины «Проектирование»

5.1. Содержание разделов и тем дисциплины «Проектирование»

РАЗДЕЛ 1 «Принципы процесса проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом»

Тема 1. Источники и формы пищи. Продовольственное сырье. Химический состав и пищевая ценность продуктов (ПК-4, ПК-15, ПК-8, ПК-9)

Источники пищи. Формы пищи. Понятие пищевой, биологической и энергетической ценности продуктов питания, их биологическая эффективность. Усвояемость пищевых продуктов. Нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для различных групп населения. Основные представления теории сбалансированного, адекватного, функционального питания. Пути их оптимизации. Проблемы создания качественно новых продуктов питания с заданными свойствами. Расчет пищевой, биологической и энергетической ценности продуктов питания.

Тема 2. Методологические принципы разработки продуктов питания с заданными свойствами и составом (ПК-4, ПК-7, ПК-10, ПК-11)

Функционально-технологические свойства различных видов сырья и оценка степени их технологической совместимости. Функционально-технологические свойства белоксодержащих препаратов, их значение при формировании качества готовых продуктов. Использование гидроколлоидов и эмульгаторов. Оценка аминокислотной сбалансированности продуктов питания. Методология проектирования биологически безопасных продуктов питания с требуемым комплексом показателей пищевой ценности. Принципы и методы проектирования рецептур пищевых продуктов, балансирующих рационы. Концептуальная схема конструирования новых пищевых продуктов функционального назначения. Обогащение пищевых продуктов микронутриентами. Придание продуктам заданных качественных характеристик. Способы прогнозирования качества продуктов питания.

РАЗДЕЛ 2 «Технология проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом»

Тема 3. Создание рецептур пищевых продуктов с заданными свойствами и составом (ПК-4)

Разработка рецептур продуктов питания с учетом взаимодействия компонентов.

Технология проектирования пищевых продуктов на основе медико-биологических требований и пищевой ценности.

Тема 4. Моделирование пищевых продуктов на ЭВМ с использованием функции желательности (ПК-6, ПК-7, ПК-19, ПК-23)

Предпосылки компьютерного проектирования продуктов и рационов питания с задаваемой пищевой ценностью. Информационные технологии проектирования пищевых продуктов. Применение ЭВМ для проектирования многокомпонентных рецептур функциональных продуктов различного целевого назначения. Компьютерное проектирование пищевых продуктов со сложным сырьевым составом. Компьютерное моделирование технологических процессов. Программное обеспечение для автоматизированного

проектирования продуктов питания. Комбинированные пищевые продукты и аналоги пищевых продуктов.

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин			
1.	Методы исследования сырья и продуктов общественного питания	Тема 1	Тема 2	Тема 3	Тема 4
2.	Технология продуктов общественного питания	Тема 1	Тема 2	Тема 3	Тема 4
3.	Контроль качества сырья и готовой продукции на предприятиях индустрии питания	Тема 1	Тема 2	Тема 3	Тема 4
4.	Инновационные технологии общественного питания	Тема 1	Тема 2	Тема 3	Тема 4

5.3. Разделы и темы дисциплины «Проектирование» и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела	Наименование темы	Виды занятий в часах					
			Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	СРС	Всего
1.	РАЗДЕЛ 1 «Принципы процесса проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом»	Тема 1. Источники и формы пищи. Продовольственное сырье. Химический состав и пищевая ценность продуктов	-	4			110	
		Тема 2. Методологические принципы разработки продуктов питания с заданными свойствами и составом	-	8			110	
2.	РАЗДЕЛ 2 «Технология проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом»	Тема 3. Создание рецептур пищевых продуктов с заданными свойствами и составом	-	8			110	
		Тема 4. Моделирование пищевых продуктов на ЭВМ с использованием функции желательности	-	8			110	
	контроль						8	28

	итога		-	28*	-	-	448	504
--	-------	--	---	-----	---	---	-----	-----

* часы занятий, проводимые в активной и интерактивной формах

Формы учебных занятий с использованием активных и интерактивных технологий обучения

№	Наименование разделов (тем), в которых используются активные и/или интерактивные образовательные технологии	Образовательные технологии
1.	Тема 1. Источники и формы пищи. Продовольственное сырье. Химический состав и пищевая ценность продуктов	Лекция-беседа
2.	Тема 2. Методологические принципы разработки продуктов питания с заданными свойствами и составом	Лекция-беседа
3.	Тема 3. Создание рецептур пищевых продуктов с заданными свойствами и составом	Лекция-беседа
4.	Тема 4. Моделирование пищевых продуктов на ЭВМ с использованием функции желательности	Лекция-беседа

6. Перечень лабораторных и практических работ по дисциплине

№ п/п	№ раздела и темы дисциплины (модуля)	Наименование практических занятий (работ)	Оценочные средства	Формируемые компетенции
1	РАЗДЕЛ 1 «Принципы процесса проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом» Тема 1. Источники и формы пищи. Продовольственное сырье. Химический состав и пищевая ценность продуктов	Основы проектирования. Этап формирования команд для выполнения проектной исследовательской работы: Командообразование Лидерство Тайм-менеджмент	УО	ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-15; ПК-19; ПК-23
		Этап написания проектного научного исследования (кейса) Введение: государственное значение исследования общественное значение исследования личностное значение исследования	УО	ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-15; ПК-19; ПК-23
		Источники пищи. Формы пищи. Понятие пищевой, биологической и энергетической ценности продуктов питания, их биологическая эффективность.	УО	ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-15; ПК-19; ПК-23

	РАЗДЕЛ 1 «Принципы процесса проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом» Тема 2. Методологические принципы разработки продуктов питания с заданными свойствами и составом	Функционально-технологические свойства различных видов сырья и оценка степени их технологической совместимости. Функционально-технологические свойства белоксодержащих препаратов, их значение при формировании качества готовых продуктов.	УО	ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-15; ПК-19; ПК-23
2	РАЗДЕЛ 2 «Технология проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом» Тема 3. Создание рецептур пищевых продуктов с заданными свойствами и составом	Разработка рецептур продуктов питания с учетом взаимодействия компонентов	УО	ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-15; ПК-19; ПК-23
	РАЗДЕЛ 2 «Технология проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом» Тема 4. Моделирование пищевых продуктов на ЭВМ с использованием функции желательности	Предпосылки компьютерного проектирования продуктов и рационов питания с задаваемой пищевой ценностью. Информационные технологии проектирования пищевых продуктов.	УО	ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-15; ПК-19; ПК-23
		Структурно-механические методы исследования пищевых продуктов	УО	ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-15; ПК-19; ПК-23
		Экспериментальная часть проекта		ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-15; ПК-19; ПК-23
		Результаты и их обсуждение. Заключение Итоговый продукт	консультации, презентация	ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-15; ПК-19; ПК-23

6.1. План самостоятельной работы студентов

№ п/п	Тема	Вид самостоятельной работы	Задание
1.	Тема 1. Источники и формы пищи. Продовольственное сырье. Химический состав и пищевая ценность продуктов Тема 2. Методологические принципы разработки продуктов питания с заданными свойствами и составом	Работа с учебной литературой. Подготовка докладов.	Источники пищи. Формы пищи. Понятие пищевой, биологической и энергетической ценности продуктов питания, их биологическая эффективность. Усвояемость пищевых продуктов. Нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для различных групп населения. Основные представления теории сбалансированного, адекватного, функционального питания. Пути их оптимизации. Проблемы создания качественно новых продуктов питания с заданными свойствами. Расчет пищевой, биологической и энергетической ценности продуктов питания. Функционально-технологические свойства различных видов сырья и оценка степени их технологической совместимости. Функционально-технологические свойства белоксодержащих препаратов, их значение при формировании качества готовых продуктов. Использование гидроколлоидных эмульгаторов. Оценка аминокислотной сбалансированности продуктов питания. Методология проектирования биологически безопасных продуктов питания с требуемым комплексом показателей пищевой ценности. Принципы и методы проектирования рецептур пищевых продуктов, балансирующих рационы. Концептуальная схема конструирования новых пищевых продуктов функционального назначения. Обогащение пищевых продуктов микронутриентами. Придание продуктам заданных качественных характеристик. Способы прогнозирования качества продуктов питания.
2.	Тема 3. Создание	Работа с учебной	Разработка рецептур продуктов

рецептур пищевых продуктов с заданными свойствами и составом.	литературой. Подготовка докладов. Защита проекта. Презентация.	питания с учетом взаимодействия компонентов. Технология проектирования пищевых продуктов на основе медико-биологических требований и пищевой ценности.
Тема 4. Моделирование пищевых продуктов на ЭВМ с использованием функции желательности.		Предпосылки компьютерного проектирования продуктов и рационов питания с задаваемой пищевой ценностью. Информационные технологии проектирования пищевых продуктов. Применение ЭВМ для проектирования многокомпонентных рецептур функциональных продуктов различного целевого назначения. Компьютерное проектирование пищевых продуктов со сложным сырьевым составом. Компьютерное моделирование технологических процессов. Программное обеспечение для автоматизированного проектирования продуктов питания. Комбинированные пищевые продукты и аналоги пищевых продуктов. Оформление проектной научной работы. Список литературы. Цитирование/заимствование. Оригинальность. Антиплагиат.

6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Освоение обучающимся учебной дисциплины «Проектирование» предполагает изучение материалов дисциплины на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Целью самостоятельной работы студентов является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по направлению подготовки бакалавров. Самостоятельная работа студентов способствует развитию ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Задачами СРС являются:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную, справочную документацию и специальную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений;
- использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий

на практических и лабораторных занятиях для эффективной подготовки к зачету.

Виды самостоятельной работы

Подготовка к устному опросу.

Одним из основных способов проверки и оценки знаний студентов по дисциплине является устный опрос, проводимый на занятиях. Устный опрос является формой текущего контроля и проводится индивидуально. Подготовка к опросу проводится в ходе самостоятельной работы студентов и включает в себя повторение пройденного материала по вопросам предстоящего опроса. Помимо основного материала студент должен изучить дополнительную рекомендованную литературу и информацию по теме, в том числе с использованием Интернет-ресурсов. Ответ студента должен представлять собой развернутое, связанное, логически выстроенное сообщение. При выставлении оценки преподаватель учитывает правильность ответа по содержанию, его последовательность, самостоятельность суждений и выводов, умение связывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.

Подготовка к практическому занятию. Подготовка к практическому занятию включает следующие элементы самостоятельной деятельности: четкое представление цели и задач его проведения; выделение навыков умственной, аналитической, научной деятельности, которые станут результатом предстоящей работы. выработка навыков осуществляется с помощью получения новой информации об изучаемых процессах и с помощью знания о том, в какой степени в данное время студент владеет методами исследовательской деятельности, которыми он станет пользоваться на практическом занятии.

Подготовка доклада. Цель самостоятельной работы: расширение научного кругозора, овладение методами теоретического исследования, развитие самостоятельности мышления студента. Доклад - публичное сообщение или документ, которые содержат информацию и отражают суть вопроса или исследования применительно к данной ситуации. Устный доклад - читается по итогам проделанной работы и является эффективным средством разъяснения ее результатов.

Подготовка к коллоквиуму. Коллоквиум представляет собой коллективное обсуждение раздела дисциплины на основе самостоятельного изучения этого раздела студентами. Подготовка к данному виду учебных занятий осуществляется в следующем порядке. Преподаватель дает список вопросов, ответы на которые следует получить при изучении определенного перечня научных источников. Студентам во внеаудиторное время необходимо прочитать специальную литературу, выписать из нее ответы на вопросы, которые будут обсуждаться на коллоквиуме, мысленно сформулировать свое мнение по каждому из вопросов, которое они выскажут на занятии.

Подготовка к зачету. Самостоятельная подготовка к зачету должна осуществляться в течение всего семестра. Подготовка включает следующие действия. Прежде всего нужно перечитать все лекции, а также материалы, которые готовились к семинарским и практическим занятиям в течение семестра. Затем надо соотнести эту информацию с вопросами, которые даны к зачету. Если информации недостаточно, ответы находят в предложенной преподавателем литературе, рекомендуется делать краткие записи.

Организация СРС

Процесс организации самостоятельной работы студентов включает в себя следующие этапы:

- подготовительный (определение целей, составление программы, подготовка методического обеспечения, подготовка оборудования);
- основной (реализация программы, использование приемов поиска информации, усвоения, переработки, применения, передачи знаний, фиксирование результатов, самоорганизация процесса работы);
- заключительный (оценка значимости и анализ результатов, их систематизация, оценка эффективности программы и приемов работы, выводы о направлениях оптимизации труда).

Организацию самостоятельной работы студентов обеспечивают: кафедра, преподаватель, библиотека и др.

7. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы (проекты) по дисциплине «Проектирование» учебным планом не предусмотрены

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля):

8.1. Основная литература

1. Проектирование предприятий общественного питания / Васюкова А.Т. - М.: Дашков и К, 2018. <http://znanium.com/bookread2.php?book=415297>

8.2. Дополнительная литература

2. Проектирование товаропроводящих систем на основе логистики / Гаджинский А.М. - М.: Дашков и К, 2017 <http://znanium.com/bookread2.php?book=415197>

8.3. Программное обеспечение

В процессе изучения дисциплины студент при подготовке к практическим, лабораторным занятиям, к лекционным курсам использует программные продукты.

Microsoft Windows 7 (№ 48235645)

Microsoft Office 2010 (№ 61160074)

Kaspersky Endpoint Security Node 1 year Educational Renewal License (№ 26FE-190306-082600-7-13049)

8.4. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Договор с ООО "Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ»" об оказании услуг по предоставлению доступа к электронным базам данных.
2. Контракт с ООО "ЗНАНИУМ" об оказании услуг по предоставлению доступа к ЭБС «Znaniy.com».
3. Договор с ООО "Директ-Медиа" об оказании услуг по предоставлению доступа к ЭБС «Университетская библиотека онлайн».

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа; для курсового проектирования (выполнения курсовых работ); для проведения групповых и индивидуальных консультаций; для текущего контроля и промежуточной аттестации.

Рабочие места обучающихся; Рабочее место преподавателя; Переносной ноутбук; Переносной проектор; Переносной экран; Классная доска; Учебно-наглядные пособия.

10. Образовательные технологии

В процессе обучения применяются современные формы интерактивного обучения. Суть интерактивного обучения состоит в том, что учебный процесс организован таким образом, что практически все учащиеся оказываются вовлеченными в процесс познания, они имеют возможность понимать и рефлексировать по поводу того, что они знают и думают. Совместная деятельность учащихся в процессе познания, освоения учебного материала означает, что каждый вносит свой особый индивидуальный вклад, идет обмен знаниями, идеями, способами деятельности. Причем, происходит это в атмосфере доброжелательности и взаимной

поддержки, что позволяет не только получать новое знание, но и развивает саму познавательную деятельность, переводит ее на более высокие формы кооперации и сотрудничества.

Интерактивная деятельность на уроках предполагает организацию и развитие диалогового общения, которое ведет к взаимопониманию, взаимодействию, к совместному решению общих, но значимых для каждого участника задач. Интерактив исключает доминирование как одного выступающего, так и одного мнения над другим. В ходе диалогового обучения учащиеся учатся критически мыслить, решать сложные проблемы на основе анализа обстоятельств и соответствующей информации, взвешивать альтернативные мнения, принимать продуманные решения, участвовать в дискуссиях, общаться с другими людьми. Для этого на уроках организуются индивидуальная, парная и групповая работа, применяются исследовательские проекты, идет работа с документами и различными источниками информации, используются творческие работы.

Интерактивное выступление предполагает ведение постоянного диалога с аудиторией:

- задавая вопросы, и получая из аудитории ответы;
- проведение в ходе выступления учебной деловой игры;
- приглашение специалиста для краткого комментария по обсуждаемой проблеме;
- использование наглядных пособий (схем, таблиц, диаграмм, рисунков, видеозаписи и др.) и т.п.

Лекция-беседа, или «диалог с аудиторией», наиболее распространенная и сравнительно простая форма активного вовлечения слушателей в учебный процесс. Она предполагает непосредственный контакт преподавателя с аудиторией. Ее преимущество состоит в том, что она позволяет привлекать внимание слушателей к наиболее важным вопросам темы, определять содержание и темп изложения учебного материала с учетом особенностей аудитории. Эффективность этого метода в условиях группового обучения снижается из-за того, что не всегда удается вовлечь в беседу каждого из слушателей. В то же время групповая беседа позволяет расшить круг мнений сторон. Участие студентов в лекции-беседе можно обеспечить различными приемами: вопросы к аудитории, которые могут быть как элементарные, с целью сосредоточить внимание слушателей, так и проблемные.

11. Оценочные средства (ОС):

Оценочные средства по дисциплине «Проектирование» разработаны в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)».

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА

Максимальная сумма рейтинговых баллов, которая может быть начислена студенту по учебной дисциплине, составляет 100 рейтинговых баллов.

Форма промежуточной аттестации	Количество баллов		
	Текущий Контроль (устный опрос)	контроль	Сумма баллов
Зачет/Зачёт с оценкой	40-80	10-20	60-100

Рейтинг студента в семестре по дисциплине складывается из рейтинговых баллов, которыми преподаватель в течение семестра оценивает посещение учебных занятий, его текущую работу на занятиях и самостоятельную работу, результаты устных опросов, премиальных и штрафных баллов.

Рейтинг студента по дисциплине складывается из оценки в рейтинговых баллах ответа на зачете.

Преподаватель, осуществляющий проведение практических занятий, доводит до сведения студентов на первом занятии информацию о формировании рейтинга студента и рубежного рейтинга.

Посещение студентом одного практического занятия оценивается преподавателем в 1,0 рейтинговый балл.

Текущий аудиторный контроль по дисциплине в течение семестра:

один ответ в устном опросе – до 2 рейтинговых баллов;

По окончании семестра каждому студенту выставляется его Рейтинговая оценка текущей успеваемости, которая является оценкой посещаемости занятий, активности на занятиях, качества самостоятельной работы.

Студент допускается к мероприятиям промежуточной аттестации, если его рейтинговая оценка текущей успеваемости (без учета премиальных рейтинговых баллов) не менее 40 рейтинговых баллов.

Студенты, не набравшие минимальных рейтинговых баллов по учебной дисциплине проходят процедуру добора баллов.

Максимальная рейтинговая оценка текущей успеваемости студента за семестр по результатам текущей работы и текущего контроля знаний (без учета премиальных баллов) составляет 80 рейтинговых баллов.

Ответ студента может быть максимально оценен на зачете в 20 рейтинговых баллов.

Студент, по желанию, может сдать зачет в формате «автомат», если его рейтинг за семестр, с учетом премиальных баллов, составил не менее 60 рейтинговых баллов с выставлением оценки «зачтено».

Рейтинговая оценка по дисциплине и соответствующая аттестационная оценка по шкале «зачтено» при использовании формата «автомат», проставляется экзаменатором в зачетную книжку и зачетно-экзаменационную ведомость только в день проведения зачета согласно расписанию группы, в которой обучается студент.

Для приведения рейтинговой оценки к аттестационной используется следующая шкала:

Аттестационная оценка по дисциплине	Рейтинг студента по дисциплине (включая премиальные баллы)
«зачтено»	от 60 баллов и выше
«не зачтено»	менее 60 баллов

Рейтинг по дисциплине у студента на зачете менее чем в 10 рейтинговых баллов считается неудовлетворительным (независимо от рейтинга студента в семестре). В этом случае в зачетно-экзаменационную ведомость в графе «Аттестационная оценка» проставляется «не зачтено».

Преподавателю предоставляется право начислять студентам премиальные баллы за активность (участие в научных конференциях, конкурсах, олимпиадах, активная работа на аудиторных занятиях, публикации статей, работа со школьниками, выполнение заданий повышенной сложности, изготовление наглядных пособий и т.д.) в количестве, не превышающем 20 рейтинговых баллов за семестр. Премиальные баллы не входят в сумму рейтинга текущей успеваемости студента, а прибавляются к ним.

11.1. Оценочные средства текущего контроля

В качестве оценочных средств для текущего контроля используются вопросы для устного опроса и коллоквиума.

Вопросы для устного опроса

- 1.Современные представления о роли питания в поддержании здоровья человека.
- 2.История науки о пище и рациональном питании.
- 3.Питание как составная часть процесса формирования здорового образа жизни концепция здорового питания.
- 4.Сопоставление теорий сбалансированного и адекватного питания.

5. Математические модели, описывающие технологические процессы.
6. Мясо и мясные продукты как компонент профилактического и лечебного питания.
7. Молоко и молочные продукты как компонент профилактического и лечебного питания.
8. Источники и формы пищи. Натуральные, комбинированные и искусственные продукты.
9. Понятие о сбалансированности продуктов питания.
10. Придание продуктам заданных качественных характеристик.
11. Способы оценки качества комбинированных продуктов.
12. Аналоги пищевых продуктов.
13. Оборудование и технологии для получения функциональных продуктов питания.
14. Способы контроля сырья.
15. Требования к качеству готовых продуктов.
16. Критерии пищевой ценности и безопасности пищевых продуктов.
17. Функционально-технологические свойства белков при производстве пищевых продуктов.
18. Роль белков в питании человека.
19. Критерии оценки пищевой и биологической ценности белков.
20. Белки животного и растительного происхождения.
21. Липиды. Структура, физико-химические и функционально технологические свойства растительных и животных жиров.
22. Комбинированные белковые продукты, их аналоги.
23. Современные проблемы и основы рационального питания
24. Концепция функционального питания.
25. Рекомендуемые нормы потребления пищевых веществ и энергии.
26. Основные группы пищевых продуктов.
27. Аспекты создания продуктов геродиетического питания.
28. Аспекты создания продуктов детского питания.
29. Биологически активные добавки: нутрицевтики и парафармацевтики.
30. Безопасность пищевых продуктов. Классификация токсических веществ.
31. Новые формы белковой пищи.
32. Роль химических веществ в образовании и стабильности дисперсных пищевых систем.
33. Структурообразование в дисперсных системах.
34. Концепция государственной политики в области здорового питания.
35. Влияние объективных и субъективных факторов на выбор продуктов питания профилактического назначения.
36. Анализ белков: принципы, методы, подходы.
37. Способы витаминизации пищевых продуктов. Методы определения витаминов в пищевых продуктах.
38. Значение минеральных веществ в оценке биологической безопасности пищевых продуктов. Методы их определения в пищевых продуктах.
39. Антиалиментарные факторы питания. Фальсификация пищевых продуктов.
40. Рацион современного человека.
41. Общие положения медико-биологических требований к качеству продовольственного сырья и пищевых продуктов.
42. Проектирование продуктов для детского питания.
43. Проектирование функциональных продуктов питания.
44. Проектирование продуктов диетического питания.
45. Гигиенические требования к продуктам питания и их экспертиза.

Примерный перечень докладов:

1. Основные этапы развития науки о питании.

2. Классическая теория питания.
3. Теория сбалансированного питания
4. Теория адекватного питания.
5. Законы рационального питания.
6. Концепция оптимального питания.
7. Концепция функционального питания.
8. Проектирование продуктов питания с заданным аминокислотным составом.
9. Как повысить белковую ценность пищи?
10. Проектирование продуктов питания с заданным жирнокислотным составом.
11. Проектирование продуктов питания с заданным витаминным составом.
12. Проектирование продуктов питания с заданным минеральным составом.
13. Проектирование продуктов питания с заданным углеводным составом.
14. Как влияет кулинарная обработка на нутриенты?
15. Пищевые волокна в проектируемых продуктах питания.
16. Основные этапы проектирования продуктов питания.
17. Как можно оптимизировать рецептуру проектируемого продукта питания?
18. Современные приемы и средства проектирования продуктов питания.

Оценочные средства текущего контроля позволяют выявить сформированность компетенций - ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-15; ПК-19; ПК-23

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения	Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
ПК-4	готовностью устанавливать и определять приоритеты в сфере производства продукции питания, обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке новых технологических процессов производства продукции питания; выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	Знает: - современные проблемы отрасли; - виды и методы исследований; - средства решения поставленных производственных и научно-исследовательских задач; - методы усовершенствования технологических процессов пищевой промышленности и создания новых рациональных схем и принципов переработки сырья. Умеет: - определять приоритеты в сфере производства продукции питания; - обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке новых технологических процессов производства продукции питания; - выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их	<i>РАЗДЕЛ 1 «Принципы процесса проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом»</i> <i>РАЗДЕЛ 2 «Технология проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом»</i>

		применения. Владеет: - навыками проведения теоретических и экспериментальных исследований в области систем и технологий общественного питания с использованием современных программных средств, инновационных и информационных технологий; - принципами выбора технических средств и технологий с учетом экологических последствий их применения.	
ПК-6	Способностью организовывать документооборот производству предприятия питания, использовать нормативную, техническую, технологическую документацию в условиях производства продукции питания	Знает: - нормативную, техническую, технологическую документацию на условиях производства продукции питания; - технологические нормативы на расход материалов. Умеет: - организовывать документооборот по производству на предприятии питания; - творчески применять полученные знания для решения конкретных технологических задач. Владеет: - способностью оценивать технологические, технико-экономические и экологические показатели современных технологий.	<i>РАЗДЕЛ 1 «Принципы процесса проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом»</i> <i>РАЗДЕЛ 2 «Технология проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом»</i>
ПК-7	способностью анализировать и оценивать результативность системы контроля деятельности производства, осуществлять поиск, выбор и использование новой информации в области развития индустрии питания и гостеприимства	Знает: - нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы систем управления качеством продукции организации; - современные тенденции в развитии процессов переработки пищевого сырья с целью выявления перспективных технологических решений. Умеет: - определять пути интенсификации	<i>РАЗДЕЛ 1 «Принципы процесса проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом»</i> <i>РАЗДЕЛ 2 «Технология проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом»</i>

		технологических процессов; - определять пути рационального использования сырья, направленного регулирования основных процессов, ответственных за показатели качества готовой продукции; - оценивать результативность системы контроля деятельности производства. Владеет: - методикой сбора, обработки и представления информации для анализа и улучшения качества; - методикой формирования документации по системам качества в соответствии с требованиями международных стандартов и других моделей систем качества.	
ПК-8	способностью обеспечивать функционирование системы поддержки здоровья и безопасности труда персонала предприятия питания, анализировать деятельность предприятия питания с целью выявления рисков в области безопасности труда и здоровья персонала	Знает: технологическое оборудование в соответствующей области деятельности и правила его эксплуатации; технические характеристики вновь вводимого технологического оборудования и правила его эксплуатации Умеет: пользоваться технической документацией; производить надзор за работой оборудования Владеет: базовыми знаниями для понимания принципов действия нового оборудования и готовностью их применить для регламентной эксплуатации нового оборудования	РАЗДЕЛ 1 «Принципы процесса проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом» РАЗДЕЛ 2 «Технология проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом»
ПК-9	готовностью устанавливать требования и приоритеты к обучению работников по вопросам безопасности в профессиональной деятельности и поведению в чрезвычайных ситуациях	Знает: функциональное назначение, производительность и основные конструктивные особенности оборудования Умеет: обосновывать подбор оборудования на основе анализа технической документации Владеет: основами навыков по составлению заявок на	РАЗДЕЛ 1 «Принципы процесса проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом» РАЗДЕЛ 2 «Технология проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом»

		приобретение и ремонт оборудования	
ПК-10	способностью определять цели и ставить задачи отделу продаж по ассортименту продаваемой продукции производства и услугам внутри и вне предприятия питания; анализировать информацию по результатам продаж и принимать решения в области контроля процесса продаж, владеть системой товародвижения логистическими процессами на предприятиях питания	Знает: - ассортимент реализуемой продукции производства и услуги внутри и вне предприятия питания; Умеет: - анализировать информацию по результатам продаж и принимать решения в области контроля процесса продаж; Владеет: - системой товародвижения и логистическими процессами на предприятиях питания.	<i>РАЗДЕЛ 1 «Принципы процесса проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом»</i> <i>РАЗДЕЛ 2 «Технология проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом»</i>
ПК-11	способностью осуществлять мониторинг проведения мотивационных программ на всех ее этапах, оценивать результаты мотивации и стимулировать работников производства	Знает: особенности, формы, средства и методы мотивации персонала Умеет: использовать стандартные и методики при оценке программ стимулирования персонала Владеет: методами разработки программ стимулирования персонала в зависимости от специфики предприятия питания	<i>РАЗДЕЛ 1 «Принципы процесса проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом»</i> <i>РАЗДЕЛ 2 «Технология проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом»</i>
ПК-15	способностью осуществлять поиск, выбор и использование новой информации в области развития потребительского рынка, систематизировать и обобщать информацию	Знает: - методики поиска и разработки новых научно-обоснованных технологий и рецептур для создания продуктов высокого качества; - конкурентоспособный ассортимент продукции взаимобогащенного состава с учетом изменения сырьевой базы. Умеет: - осуществлять поиск, выбор и использование новой информации в области развития потребительского рынка; - анализировать современные тенденции в развитии процессов переработки пищевого сырья с целью выявления перспективных	<i>РАЗДЕЛ 1 «Принципы процесса проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом»</i> <i>РАЗДЕЛ 2 «Технология проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом»</i>

		технологических решений; - систематизировать и обобщать информацию. Владеет: - методами планирования исследований и эксперимента; - методиками поиска, выбора и использования новой информации в области развития потребительского рынка; - методами разработки нового ассортимента продуктов и технологий с заданными составом и свойствами.	
ПК-19	владением нормативно-правовой базой в области продаж продукции производства и услуг	Знает: - нормативно-правовую базу в области продаж продукции производства и услуг; Умеет: - применять нормативно-правовые документы в области продаж продукции производства и услуг; Владеет: - нормативно-правовой базой в области продаж продукции производства и услуг.	РАЗДЕЛ 1 «Принципы процесса проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом» РАЗДЕЛ 2 «Технология проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом»
ПК-23	способностью формировать профессиональную команду, проявлять лидерские качества в коллективе, владением способами организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления	Знает: современные методы управления коллективом при разработке проекта Умеет: формировать профессиональную команду для разработки проекта; проявлять лидерские качества в коллективе. Владеет: способами организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления	РАЗДЕЛ 1 «Принципы процесса проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом» РАЗДЕЛ 2 «Технология проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом»

11.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации в форме зачета.

Ответы обучающегося на экзамене оцениваются каждым педагогическим работником по 20-балльной шкале, а итоговая оценка по учебной дисциплине в целом по пятибалльной системе выставляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки

успеваемости студентов в Московском Государственном Университете технологий и управления им. К.Г.Разумовского (ПКУ).

Критерии оценки ответа на вопросы зачета:

17-20 баллов – обучающийся глубоко и прочно освоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок;

14-16 баллов – обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий;

10-14 баллов – обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий;

0-10 баллов – обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания, задачи.

Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов:

№ п/п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
1	Текущий контроль	<i>РАЗДЕЛ 1 «Принципы процесса проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом»</i> Тема 1. Источники и формы пищи. Продовольственное сырье. Химический состав и пищевая ценность продуктов.	ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-15; ПК-19; ПК-23
		Тема 2. Методологические принципы разработки продуктов питания с заданными свойствами и составом.	ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-15; ПК-19; ПК-23
2	Текущий контроль	<i>РАЗДЕЛ 2 «Технология проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом»</i> Тема 3. Создание рецептур пищевых продуктов с заданными свойствами и составом.	ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-15; ПК-19; ПК-23
		Тема 4. Моделирование пищевых продуктов на ЭВМ с использованием функции желательности.	ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-15; ПК-19; ПК-23
4	Промежуточный контроль	зачет/зачет с оценкой	ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-

			15; ПК-19; ПК-23
--	--	--	------------------

Примерный перечень вопросов для зачета:

- 1.Современные представления о роли питания в поддержании здоровья человека.
- 2.История науки о пище и рациональном питании.
- 3.Питание как составная часть процесса формирования здорового образа жизни, концепция здорового питания.
- 4.Сопоставление теорий сбалансированного и адекватного питания.
- 5.Математические модели, описывающие технологические процессы.
- 6.Мясо и мясные продукты как компонент профилактического и лечебного питания.
- 7.Молоко и молочные продукты как компонент профилактического и лечебного питания.
- 8.Источники и формы пищи. Натуральные, комбинированные и искусственные продукты.
- 9.Понятие о сбалансированности продуктов питания.
- 10.Придание продуктам заданных качественных характеристик.
- 11.Способы оценки качества комбинированных продуктов.
- 12.Аналоги пищевых продуктов.
- 13.Оборудование и технологии для получения функциональных продуктов питания.
- 14.Способы контроля сырья.
- 15.Требования к качеству готовых продуктов.
- 16.Критерии пищевой ценности и безопасности пищевых продуктов.
- 17.Функционально-технологические свойства белков при производстве пищевых продуктов.
- 18.Роль белков в питании человека.
- 19.Критерии оценки пищевой и биологической ценности белков.
- 20.Белки животного и растительного происхождения.
- 21.Липиды. Структура, физико-химические и функционально-технологические свойства растительных и животных жиров.
- 22.Комбинированные белковые продукты, их аналоги.
- 23.Современные проблемы и основы рационального питания
- 24.Концепция функционального питания.
- 25.Рекомендуемые нормы потребления пищевых веществ и энергии.
- 26.Основные группы пищевых продуктов.

Примерный перечень вопросов для зачета с оценкой:

- 27.Аспекты создания продуктов геродиетического питания.
- 28.Аспекты создания продуктов детского питания.
- 29.Биологически активные добавки: нутрицевтики и парафармацевтики.
- 30.Безопасность пищевых продуктов. Классификация токсических веществ.
- 31.Новые формы белковой пищи.
- 32.Роль химических веществ в образовании и стабильности дисперсных пищевых систем.
- 33.Структурообразование в дисперсных системах.
- 34.Пищевые добавки: стабилизаторы и эмульгаторы.
- 35.Пищевые добавки: антиоксиданты и синергисты.
- 36.Концепция государственной политики в области здорового питания.
- 37.Влияние объективных и субъективных факторов на выбор продуктов питания профилактического назначения.
- 38.Анализ белков: принципы, методы, подходы.
- 39.Способы витаминизации пищевых продуктов. Методы определения витаминов в пищевых продуктах.

- 40.Значение минеральных веществ в оценке биологической безопасности пищевых продуктов. Методы их определения в пищевых продуктах.
- 41.Пищевые добавки. Структура и классификация.
- 42.Вещества, улучшающие внешний вид продуктов: колоранты и отбеливатели. Химическая природа, механизм действия, применение.
- 43.Вещества, улучшающие консистенцию: натуральные, полусинтетические и искусственные загустители, желе-и студнеобразователи. Химическая природа, механизм действия, применение.
- 44.Антиалиментарные факторы питания. Фальсификация пищевых продуктов.
- 45.Рацион современного человека.
- 46.Общие положение медико-биологических требований к качеству продовольственного сырья и пищевых продуктов.
- 47.Проектирование продуктов для детского питания.
- 48.Проектирование функциональных продуктов питания.
- 49.Проектирование продуктов диетического питания.
- 50.Гигиенические требования к продуктам питания и их экспертиза.

Тематика научных работ по дисциплине «Проектирование»	
Раздел 1	1.Основные факторы, влияющие на качество продукции. 2.Макронутриенты, их влияние на физико-химические свойства продукции. 3.Микронутриенты, их влияние на физико-химические свойства продукции. 4.Современные методы упаковки функциональных продуктов питания. 5.Разработка комбинированных продуктов функционального назначения. 6.Разработка функциональных пищевых продуктов с использованием жиросодержащих компонентов. 7.Функциональные продукты питания высокой антиоксидантной активности.
Раздел 2	1.Разработка продуктов функционального назначения из нетрадиционных видов сырья (стевия, лопух, пион и т.д.). 2.Молочные продукты функционального назначения для геродиетического питания. 3.Функциональные пищевые продукты растительного происхождения, перспективы, направления и технологии. 4.Обзор современного рынка функциональных напитков. 5.Функциональные пищевые продукты, обогащённые селеном. 6.Разработка технологий функциональных изделий из творога. 7.Применение дескриптивно-профильного метода дегустационного анализа при моделировании изделий функционального назначения. 8.Разработка кулинарных изделий функционального назначения из мяса. 9.Использование топинамбура при разработке новых продуктов функционального назначения. 10.Желейные изделия функционального назначения. 11.Разработка майонеза функционального назначения.

При прохождении студентами промежуточной аттестации необходимо представить,

За третий семестр:

Паспорт проекта

Введение: актуальность, цель, задачи.

Гипотеза

Обзор литературы по теме проектирования

Экспериментальные методы исследования

За четвертый семестр:

Оформленный проект научной работы.

Список литературы.

Цитирование/заимствование.
Оригинальность.
Антиплагиат.
Защита проекта.
Ораторское искусство.
Выступление (вопрос/ответ).
Презентация.

12. Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями

Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями осуществляется в соответствии с «Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса» Министерства образования и науки РФ от 08.04.2014г. № АК-44/05вн.

В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом индивидуальных особенностей.

Предусмотрена возможность обучения по индивидуальному графику, при составлении которого возможны различные варианты проведения занятий: в академической группе и индивидуально, на дому с использованием дистанционных образовательных технологий.

13. Лист регистрации изменений

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Утверждена и введена в действие решением кафедры	Протокол заседания кафедры № 5 от «22» января 2015 года	22.01.2015
2.	Утверждена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания, уровень прикладной бакалавриат, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.11.2015г. № 1332 и введена в действие решением кафедры	Протокол заседания кафедры № 6 от «25» февраля 2015 года	25.12.2015
3.	Актуализирована с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социально сферы	Протокол заседания кафедры № 6 от «22» февраля 2016 года	22.02.2016
4.	Актуализирована с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социально сферы	Протокол заседания кафедры № 6 от «24» февраля 2017 года	24.02.2017
5.	Актуализирована с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социально сферы	Протокол заседания кафедры № 6 от «20» февраля 2018 года	20.02.2018
6.	Актуализирована с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социально сферы	Протокол заседания кафедры № 5 от «16» января 2019 года	16.01.2019