

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минакова Ирина Вячеславна

Должность: декан ФГУиМО

Дата подписания: 27.07.2023 10:44:46

Уникальный программный ключ:

0ee879b70f541c56a4cd5d873b77dcd0f25a3ee300c701f9bc543eaf1fdcf65a

Аннотация к рабочей программе

дисциплины «Технологические расчеты при производстве продуктов питания»

Цель преподавания дисциплины:

Формирование теоретических и практических знаний технологии расчета сырья и полуфабрикатов, необходимых в исследовательской, проектной и производственной деятельности в области технологии продуктов питания.

Задачи изучения дисциплины:

- обучение организации и эффективному контролю параметров технологического процесса;
- овладение методикой расчета сырья и полуфабрикатов для производства продукции растительного происхождения;
- формирование знаний в области осуществления точного расчета рецептур и вспомогательных материалов, производственного контроля качества сырья и готовой продукции;
- изучение современных тенденций в производстве продуктов питания в России и за рубежом, знаний научных принципов и практических аспектов расчета производственных рецептур;
- получение опыта участия в разработке сертификационных испытаний сырья и готовой продукции;
- овладение приемами эффективного расчета производственных рецептур в пищевой технологии и структуре питания;
- обучение приемам комплексного анализа сочетаемости различных ингредиентов при составлении производственных рецептур.

Индикаторы компетенций, формируемых в результате освоения

дисциплины

- УК-2.2 Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемыми результатами их решения;
- ПК-1.1 Разрабатывает технологическую и эксплуатационную документацию по ведению технологического процесса для реализации, принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья;
- ПК-1.2 Осуществляет расчет нормативов расхода сырья, полуфабрикатов и материалов в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья;
- ПК-1.3 Осуществляет расчет производственных мощностей и загрузки оборудования в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья;
- ПК-3.2 Разрабатывает мероприятия по рациональному использованию и сокращению расходов сырья, материалов, внедрению безотходных и малоотходных технологий переработки растительного сырья.

Разделы дисциплины:


- Современные методы расчета производства продуктов питания
- Влияние пищевых добавок на расчет рецептуры при производстве продуктов питания
- Производственный контроль продуктов питания
- Методика расчета основного и дополнительного сырья для производства хлебобулочных изделий
- Методика расчета сырья для производства кондитерских изделий
- Методика расчета сырья для производства макаронных изделий
- Нормирование расхода сырья при производстве растительного масла

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета
государственного управления и
международных отношений
(наименование ф-та полностью)

 И.В. Минаикова
(подпись, инициалы, фамилия)

« 18 » 06 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Технологические расчеты при производстве продуктов питания
(наименование дисциплины)

направление подготовки (специальность) 19.03.02.
(шифр согласно ФГОС)

Продукты питания из растительного сырья
и направление подготовки (специальности)

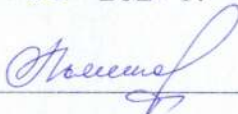
Организация и управление в производстве продуктов питания
наименование профиля, специализации или магистерской программы

форма обучения очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Курс -2021

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки (специальности) 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья на основании учебного плана ОПОП ВО 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль, специализация) «Организация и управление в производстве продуктов питания», одобренного Ученым советом университета (протокол № 7 от «28» 02 2022 г.).

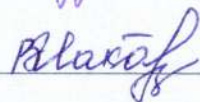
Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль, специализация) «Организация и управление в производстве продуктов питания» на заседании кафедры Товароведения, технологии и экспертизы товаров №12 «01» 03 2022 г.

Зав. кафедрой _____  Пьяникова Э.А.

Разработчик программы

к.с.-х.н., доцент _____  Калужских А.Г.

(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)

Директор научной библиотеки _____  Макаровская В.Г.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль, специализация) «Организация и управление в производстве продуктов питания» на заседании кафедры Товароведения, технологии и экспертизы товаров №11 «16» 02 20 23 г.

Зав. кафедр. ТТ и ЭТ
Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль, специализация) «Организация и управление в производстве продуктов питания» на заседании кафедры Товароведения, технологии и экспертизы товаров № «__» _____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль, специализация) «Организация и управление в производстве продуктов питания» на заседании кафедры Товароведения, технологии и экспертизы товаров № «__» _____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль, специализация) «Организация и управление в производстве продуктов питания» на заседании кафедры Товароведения, технологии и экспертизы товаров № «__» _____ 20__ г.

1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1 Цель дисциплины

Формирование теоретических и практических знаний технологии расчета сырья и полуфабрикатов, необходимых в исследовательской, проектной и производственной деятельности в области технологии продуктов питания.

1.2 Задачи дисциплины

- обучение организации и эффективному контролю параметров технологического процесса;
- овладение методикой расчета сырья и полуфабрикатов для производства продукции растительного происхождения;
- формирование знаний в области осуществления точного расчета рецептур и вспомогательных материалов, производственного контроля качества сырья и готовой продукции;
- изучение современных тенденций в производстве продуктов питания в России и за рубежом, знаний научных принципов и практических аспектов расчета производственных рецептур;
- получение опыта участия в разработке сертификационных испытаний сырья и готовой продукции;
- овладение приемами эффективного расчета производственных рецептур в пищевой технологии и структуре питания;
- обучение приемам комплексного анализа сочетаемости различных ингредиентов при составлении производственных рецептур.

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

Таблица 1.3 – Результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.2 Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемыми результатами их решения;	Знать: круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения Уметь: Определить связи между поставленными задачами и ожидаемыми результатами их решения Владеть: навыками выбора оптимальных способов решения задач исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
ПК - 1	Способен организовывать ведение	ПК-1.1 Разрабатывает	Знать: технологии производства продуктов питания из

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
	технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения	технологическую документацию по ведению технологического процесса для реализации принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья	растительного сырья Уметь: организовывать ведение технологического процесса Владеть (или Иметь опыт деятельности): по разработке технологической документации по ведению технологического процесса для реализации принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья
		ПК-1.2 Осуществляет расчет нормативов расхода сырья, полуфабрикатов и материалов в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья	Знать: технологии производства продуктов питания из растительного сырья Уметь: организовывать ведение технологического процесса Владеть (или Иметь опыт деятельности): по расчету нормативов расхода сырья, полуфабрикатов и материалов
		ПК-1.3 Осуществляет расчет производственных мощностей и загрузки оборудования в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья	Знать: технологии производства продуктов питания из растительного сырья Уметь: организовывать ведение технологического процесса Владеть (или Иметь опыт деятельности): по расчету производственных мощностей и загрузки оборудования в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья
ПК-3	Способен разрабатывать мероприятия по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественных безопасных продуктов питания из растительного сырья	ПК-3.2 Разрабатывает мероприятия по рациональному использованию и сокращению расходов сырья, материалов, внедрению безотходных и малоотходных технологий переработки растительного сырья	Знать: передовой отечественный и зарубежный опыт в области технологии производства пищевой продукции Уметь: разрабатывать мероприятия по рациональному использованию и сокращению расходов сырья, материалов, внедрению безотходных и малоотходных технологий переработки растительного сырья Владеть (или Иметь опыт деятельности): в разработке мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественных безопасных

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			продуктов питания из растительного сырья

2 Указание места дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Технологические расчеты при производстве продуктов питания» входит в обязательную часть блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы – программы бакалавриата 19.03.02. Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль, специализация) «Организация и управление в производстве продуктов питания». Дисциплина изучается на 2 курсе.

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

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 6 зачетные единицы (з.е.), 216 академических часов.

Таблица 3 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	216
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	128,65
в том числе:	
лекции	54
лабораторные занятия	0
практические занятия	72
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	51,35
Контроль (подготовка к экзамену)	0
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	2,65
в том числе:	
зачет	не предусмотрен
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	1
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	1,65

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

4.1 Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3

1	Современные методы расчета продуктов питания	Особенности современных расчетов технологии продуктов питания. Научные принципы расчета продуктов питания.
2	Влияние пищевых добавок на расчет рецептуры при производстве продуктов питания	Влияние пищевых добавок на расчет рецептуры при производстве продуктов питания. Нормативно-техническая документация.
3	Производственный контроль продуктов питания	Программа производственного контроля. Санитарно-эпидемиологические требования к оказанию услуг, по производству и реализации продуктов питания
4	Методика расчета основного и дополнительного сырья для производства хлебобулочных изделий	Основные понятия и определения. Расчет основного и дополнительного сырья. Расчет химического состава хлебобулочных изделий.
5	Методика расчета сырья для производства кондитерских изделий	Порядок разработки новых кондитерских изделий
6	Технологические расчеты в макаронном производстве	Методика расчета сырья. Дозирование ингредиентов в замес теста
7	Методика расчета сырья для производства макаронных изделий	Сырье для макаронного производства. Методика расчетов затрат сырья.
8	Расчеты при разработке новых видов кондитерских изделий	Основные понятия и определения. Расчет основного и дополнительного сырья. Расчет химического состава кондитерских изделий.
9	Расчет взаимозаменяемого сырья при производстве мучных кондитерских изделий	Особенности замены сырья при производстве кондитерских изделий
10	Нормирование расхода сырья при производстве растительного масла	Расчет отходов и потерь масла. Определение масличности семян. Определение норм выхода масла.

Таблица 4.1.2 – Содержание дисциплины и его методическое обеспечение

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)	Компетенции
		лек., час	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Современные методы расчета продуктов питания	4	-	1	У-1, У-2 МУ1,2	О 1-3, ПЗ-1, Р9	УК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.2
2	Влияние пищевых добавок на расчет рецептуры при производстве продуктов питания	4	-	2	У-1, У-2 МУ1,2	О 1-3, ПЗ-2, Р 5,10	УК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.2
3	Производственный контроль продуктов питания	4	-	3	У-1, У-2 МУ1,2	О 1-3, ПЗ-3, Р 11,18	УК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.2
4	Методика расчета основного и дополнительного сырья для производства хлебобулочных изделий	6	-	4	У-1, У-2 МУ1,2	О 1-3, ПЗ-4, Р 1-4, Т 1-20	УК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.2

5	Методика расчета сырья для производства кондитерских изделий	6	-	5	У-1, У-2 МУ1,2	О 1-3, ПЗ-5, Р 15,16	УК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.2
6	Технологические расчеты в макаронном производстве	6	-	6	У-1, У-2 МУ1,2	О 1-3, ПЗ-6, Р 13,	УК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.2
7	Методика расчета сырья для производства макаронных изделий	6	-	7	У-1, У-2 МУ1,2	О 1-3, ПЗ-7, Р 14, Т 30-45	УК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.2
8	Расчеты при разработке новых видов кондитерских изделий	6	-	8	У-1, У-2 МУ1,2	О 1-3, ПЗ-8, Р 18,19	УК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.2
9	Расчет взаимозаменяемого сырья при производстве мучных кондитерских изделий	6	-	8	У-1, У-2 МУ1,2	О 1-3, ПЗ-9, Р 6-8	УК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.2
10	Нормирование расхода сырья при производстве растительного масла	6			У-1, У-2 МУ1,2	О 1-3, ПЗ-10, Р17,20	УК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.2

О – опрос, ПЗ – производственная задача, Р – защита (проверка) рефератов, Т - тестирование

4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

Таблица 4.2.1 – Практические работы

№ п/п	Наименование лабораторной работы	Объём, час.
1	2	3
1	Методы расчета пищевой ценности продуктов питания из растительного сырья	4
2	Расчет выхода хлеба	4
3	Расчет выхода готовых изделий по сухому веществу	4
4	Расчет сырья для производства кондитерских изделий	4
5	Расчет сырья для производства макаронных изделий	4
6	Методика определения норм расхода сырья и выхода продукции масложировой промышленности	4
7	Нормирование расхода сырья при производстве саломаса	4
8	Расчет взаимозаменяемого сырья при производстве хлебобулочных изделий	4
9	Расчет количества муки на замес порции теста	4
10	Расчет рабочих рецептур мучных кондитерских изделий	4
11	Расчет количества воды для замеса теста заданной влажности	6
12	Расчет массовой доли сахара и жира в сдобных булочных, мучных кулинарных и кондитерских изделиях	6
13	Расчет запаса сырья и площади складских помещений	4
14	Расчет тесторазделочного отделения	4
15	Расчет хлебохранилища	4
16	Расчет бараночного цеха	4

17	Расчет сухарного цеха	4
Итого		72

4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 Самостоятельная работа студентов

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час
1	2	3	4
1	Методы расчета пищевой ценности продуктов питания из растительного сырья	Первая - вторая недели	4
2	Расчет выхода хлеба	Третья-четвертая недели	4
3	Расчет выхода готовых изделий по сухому веществу	Пятая –шестая недели	4
4	Расчет сырья для производства кондитерских изделий	Седьмая-восьмая недели	4
5	Расчет сырья для производства макаронных изделий	Девятая-десятая недели	4
6	Методика определения норм расхода сырья и выхода продукции масложировой промышленности	Одиннадцатая неделя	4
7	Нормирование расхода сырья при производстве саломаса	Двенадцатая неделя	4
8	Расчет взаимозаменяемого сырья при производстве хлебобулочных изделий	Тринадцатая неделя	4
9	Расчет количества муки на замес порции теста	Четырнадцатая неделя	4
10	Расчет рабочих рецептур мучных кондитерских изделий	Пятнадцатая неделя	4
11	Расчет количества воды для замеса теста заданной влажности	Шестнадцатая неделя	4
12	Расчет массовой доли сахара и жира в сдобных булочных, мучных кулинарных и кондитерских изделиях	Семнадцатая неделя	4
13	Расчет запаса сырья и площади складских помещений	Восемнадцатая неделя	3,35
Итого			51,35

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

библиотекой университета:

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;
 - имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.
- кафедрой:*
- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
 - путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.
 - путем разработки:
 - методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов; заданий для самостоятельной работы;
 - тем рефератов и докладов;
 - тем курсовых работ и методические рекомендации по их выполнению;
 - вопросов к экзамену;
 - методических указаний к выполнению практических работ и т.д.
- типографией университета:*
- помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы; – удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и ме-тодической литературы.

6 Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС и Приказа Министерства образования и науки РФ от 5 апреля 2017 г. № 301 по направлению 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» реализация компетентностного подхода должна предусматривать широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет 13,8% процентов аудиторных занятий согласно УП. Перечень интерактивных образовательных технологий по видам аудиторных занятий оформляется в виде таблицы 6.1

Таблица 6.1 – Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведение аудиторных занятий

№	Наименование раздела (лекции, практического или лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час.
1	2	3	4
1	Современные методы расчетов производства продуктов питания (лекция).	Лекция-визуализация	2
2	Методика определения норм расхода сырья и выходов продукции масложировой промышленности (практическое занятие).	Решение ситуационных задач. Учебная дискуссия	2
3	Методы расчета пищевой ценности продуктов питания из растительного сырья (Практическое занятие)	Решение ситуационных задач	2
Итого			6

Содержание дисциплины обладает значительным воспитательным потенциалом, поскольку в нем аккумулирован современный научный опыт человечества.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины осуществляется в рамках единого образовательного и воспитательного процесса и способствует непрерывному развитию личности каждого обучающегося. Дисциплина вносит значимый вклад в формирование профессиональной культуры обучающихся. Содержание дисциплины способствует экономическому, профессионально-трудовому, экологическому воспитанию обучающихся.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины подразумевает:

– применение технологий, форм и методов преподавания дисциплины, имеющих высокий воспитательный эффект за счет создания условий для взаимодействия обучающихся с преподавателем, другими обучающимися;

– личный пример преподавателя, демонстрацию им в образовательной деятельности и общении с обучающимися за рамками образовательного процесса высокой общей и профессиональной культуры.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины на учебных занятиях направлена на поддержание в университете единой развивающей образовательной и воспитательной среды. Реализация воспитательного потенциала дисциплины в ходе самостоятельной работы обучающихся способствует развитию в них целеустремленности, инициативности, креативности, ответственности за результаты своей работы – качеств, необходимых для успешной социализации и профессионального становления.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

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

Таблица 7.1 – Этапы формирования компетенций

Код и наименование компетенции	Этапы* формирования компетенций и дисциплины (модули) и практики, при изучении/ прохождении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
УК-2.2 Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемыми результатами их решения	Расчет рецептур в технологии производства продуктов питания Технологические расчеты при производстве продуктов питания		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1.1 Разрабатывает технологическую документацию по ведению технологического процесса для реализации принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья	Расчет рецептур в технологии производства продуктов питания Технологические расчеты при производстве продуктов питания	Организация, технология и проектирование предприятий отрасли	Производственная преддипломная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1.2 Осуществляет расчет нормативов расхода сырья, полуфабрикатов и материалов в рамках принятой в	Расчет рецептур в технологии производства продуктов питания	Организация, технология и проектирование предприятий отрасли	Производственная преддипломная практика Подготовка к

организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья	Технологические расчеты при производстве продуктов питания		процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1.3 Осуществляет расчет производственных мощностей и загрузки оборудования в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья	Расчет рецептур в технологии производства продуктов питания Технологические расчеты при производстве продуктов питания	Организация, технология и проектирование предприятий отрасли	Производственная преддипломная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3.2 Разрабатывает мероприятия по рациональному использованию и сокращению расходов сырья, материалов, внедрению безотходных и малоотходных технологий переработки растительного сырья	Расчет рецептур в технологии производства продуктов питания Технология производства хлеба и хлебобулочных изделий Технология производства кондитерских изделий Технология производства пищевых концентратов	Экструзионные технологии в пищевом производстве Технология производства макаронных изделий	Технология производства функциональных пищевых продуктов Производственная преддипломная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 7.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п. 7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
УК-2/ начальный, основной, завершающий	УК-2.2 Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемыми результатами их решения	Знать: фрагментарные знания круга задач в рамках поставленной цели Уметь: определить связи между поставленными	Знать: сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о связи между поставленными задачами и ожидаемые	Знать: глубокие знания о связи между поставленными задачами и ожидаемыми результатами их решения Уметь:

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		задачами и ожидаемыми результатами их решения Владеть: имеет поверхностное представление об оптимальных способах решения задач исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	результаты их решения Уметь: сформированное умение определять связи между поставленными задачами и ожидаемыми результатами их решения Владеть: навыками выбора оптимальных способов решения задач исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	сформированное умение определять связи между поставленными задачами и ожидаемыми результатами их решения Владеть: современным набором навыков выбора оптимальных способов решения задач исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
ПК-1/ начальный, основной, завершающий	ПК-1.1 Разрабатывает технологическую документацию по ведению технологического процесса для реализации принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья; ПК-1.2 Осуществляет расчет нормативов расхода сырья, полуфабрикатов и материалов в	Знать: Поверхностные знания: - процесса разработки технологической документации по ведению технологического процесса для реализации принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья; - расчета нормативов расхода сырья, полуфабрикатов и материалов в рамках принятой в организации	Знать: Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания: - процесса разработки технологической документации по ведению технологического процесса для реализации принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья; - расчета нормативов расхода сырья, полуфабрикатов и	Знать: Глубокие знания: - процесса разработки технологической документации по ведению технологического процесса для реализации принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья; - расчета нормативов расхода сырья, полуфабрикатов и

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	<p>рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья;</p> <p>ПК-1.3 Осуществляет расчет производственных мощностей и загрузки оборудования в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья.</p>	<p>технологии производства продуктов питания;</p> <p>- методики расчета производственных мощностей и загрузки оборудования в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья.</p> <p>Уметь: Испытывает затруднения:</p> <p>- при разработке технологической документации по ведению технологического процесса для реализации принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья;</p> <p>- расчете нормативов расхода сырья, полуфабрикатов и материалов в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания;</p> <p>- расчете производственных мощностей и загрузки оборудования в рамках принятой в организации технологии производства</p>	<p>материалов в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания;</p> <p>- методики расчета производственных мощностей и загрузки оборудования в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья.</p> <p>Уметь: Способен:</p> <p>-разрабатывать технологическую документацию по ведению технологического процесса для реализации принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья;</p> <p>- рассчитать нормативы расхода сырья, полуфабрикатов и материалов в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания;</p> <p>- рассчитать производственные мощности и загрузку оборудования в</p>	<p>материалов в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания;</p> <p>- методики расчета производственных мощностей и загрузки оборудования в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья.</p> <p>Уметь: Способен самостоятельно:</p> <p>- разрабатывать технологическую документацию по ведению технологического процесса для реализации принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья;</p> <p>- рассчитать нормативы расхода сырья, полуфабрикатов и материалов в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания;</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		<p>продуктов питания из растительного сырья.</p> <p>Владеть: элементарными навыками: - разработки и написания технологической документацию по ведению технологического процесса для реализации принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья; - расчета нормативов расхода сырья, полуфабрикатов и материалов в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания; - расчета производственных мощностей и загрузки оборудования в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья</p>	<p>рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья.</p> <p>Владеть: основными навыками: - разработки и написания технологической документацию по ведению технологического процесса для реализации принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья; - расчета нормативов расхода сырья, полуфабрикатов и материалов в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья; - расчета нормативов расхода сырья, полуфабрикатов и материалов в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания; - расчета производственных мощностей и загрузки оборудования в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья.</p>	<p>- рассчитать производственные мощности и загрузку оборудования в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья.</p> <p>Владеть: Уверенно владеет навыками: - разработки и написания технологической документацию по ведению технологического процесса для реализации принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья; - расчета нормативов расхода сырья, полуфабрикатов и материалов в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья; - расчета производственных мощностей и загрузки оборудования в</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
				рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья.
ПК-3/ начальный, основной, завершающий	ПК-3.2 Разрабатывает мероприятия по рациональному использованию и сокращению расходов сырья, материалов, внедрению безотходных и малоотходных технологий переработки растительного сырья	Знать: Поверхностные знания: - отечественного и зарубежного опыта в области технологии производства пищевой продукции; - по разработке мероприятий по рациональному использованию и сокращению расходов сырья, материалов, внедрению безотходных и малоотходных технологий переработки растительного сырья; - по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья Уметь: Испытывает затруднения: - при использовании передового отечественного и зарубежного опыта в области технологии	Знать: Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания: - отечественного и зарубежного опыта в области технологии производства пищевой продукции; - по разработке мероприятий по рациональному использованию и сокращению расходов сырья, материалов, внедрению безотходных и малоотходных технологий переработки растительного сырья; - по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья Уметь: Способен: - использовать передовой	Знать: Глубокие знания: - отечественного и зарубежного опыта в области технологии производства пищевой продукции; - по разработке мероприятий по рациональному использованию и сокращению расходов сырья, материалов, внедрению безотходных и малоотходных технологий переработки растительного сырья; - по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья Уметь: Способен самостоятельно:

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		<p>производства пищевой продукции;</p> <ul style="list-style-type: none"> - при разработке мероприятий по рациональному использованию и сокращению расходов сырья, материалов, внедрению безотходных и малоотходных технологий переработки растительного сырья; - при организации работ по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья. <p>Владеть: элементарными навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использования передового отечественного и зарубежного опыта в области технологии производства пищевой продукции; - по разработке мероприятий по рациональному использованию и сокращению расходов сырья, материалов, внедрению безотходных и малоотходных технологий переработки 	<p>отечественный и зарубежный опыт в области технологии производства пищевой продукции;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать мероприятия по рациональному использованию и сокращению расходов сырья, материалов, внедрению безотходных и малоотходных технологий переработки растительного сырья; - организовать работы по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья. <p>Владеть: основными навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использования передового отечественного и зарубежного опыта в области технологии производства пищевой продукции; - по разработке мероприятий по рациональному использованию и сокращению 	<ul style="list-style-type: none"> - использовать передовой отечественный и зарубежный опыт в области технологии производства пищевой продукции; - разрабатывать мероприятия по рациональному использованию и сокращению расходов сырья, материалов, внедрению безотходных и малоотходных технологий переработки растительного сырья; - организовать работы по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья. <p>Владеть: Уверенно владеет навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использования передового отечественного и зарубежного опыта в области технологии производства

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		растительного сырья; - организации работы по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья.	расходов сырья, материалов, внедрению безотходных и малоотходных технологий переработки растительного сырья; - организации работы по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья.	пищевой продукции; - по разработке мероприятий по рациональному использованию и сокращению расходов сырья, материалов, внедрению безотходных и малоотходных технологий переработки растительного сырья; - организации работы по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья.

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Таблица 7.3 - Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируем ой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1	Современные методы расчета продуктов питания	УК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2	Лекция, СРС, практическая работа	вопросы для опроса Реферат	1-3 9	Согласно табл. 7.2

		ПК-1.3 ПК-3.2		Производственная задача	1	
2	Влияние пищевых добавок на расчет рецептуры при производстве продуктов питания	УК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.2	Лекция, СРС, практическая работа	Вопросы для опроса	1-3	Согласно табл. 7.2
				Реферат	5,10	
				Производственная задача	2	
3	Производственный контроль продуктов питания	УК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.2	Лекция, СРС, практическая работа	Вопросы для опроса	1-3	Согласно табл. 7.2
				Реферат	11,18	
				Производственная задача	3	
4	Методика расчета основного и дополнительного сырья для производства хлебобулочных изделий	УК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.2	Лекция, СРС, практическая работа	Вопросы для опроса	1-3	Согласно табл. 7.2
				БТЗ	1-20	
				Реферат	1-4	
				Производственная задача	4	
5	Методика расчета сырья для производства кондитерских изделий	УК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.2	Лекция, СРС, практическая работа	Вопросы для опроса	1-9	Согласно табл. 7.2
				Реферат	15,16	
				Производственная задача	5	
6	Технологические расчеты в макаронном производстве	УК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.2	Лекция, СРС, практическая работа	Вопросы для опроса	1-3	Согласно табл. 7.2
				Реферат	13	
				Производственная задача	6	
7	Методика расчета сырья для производства макаронных изделий	УК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.2	Лекция, СРС, лабораторная работа	Вопросы для опроса	1-4	Согласно табл. 7.2
				БТЗ	30-45	
				Реферат	14	
				Производственная задача	7	
8	Расчеты при разработке новых видов	УК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2	Лекция, СРС, практическая работа	Вопросы для опроса	1-3	Согласно табл. 7.2

	кондитерских изделий	ПК-1.3 ПК-3.2		Реферат	18,19	
				Производственная задача	8	
9	Расчет взаимозаменяемого сырья при производстве мучных кондитерских изделий	УК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.2	Лекция, СРС, практическая работа	Вопросы для опроса	1-3	Согласно табл. 7.2
				Реферат	6-8	
				Производственная задача	9	
10	Нормирование расхода сырья при производстве растительного масла	УК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.2	Лекция, СРС, практическая работа	Вопросы для опроса	1-3	Согласно табл. 7.2
				Реферат	17,20	
				Производственная задача	10	

О – опрос, ПЗ – производственная задача, Р – защита (проверка) рефератов, БТЗ – банк вопросов и заданий в тестовой форме.

Примеры типовых контрольных заданий для проведения текущего контроля успеваемости

Вопросы в тестовой форме по разделу (теме) 1. «Современные методы расчетов производства продуктов питания»

1. Рецепт — это ?

- а) перечень и соотношение отдельных видов сырья, употребляемого для производства определенного вида продукции;
- б) соотношение отдельных видов сырья, употребляемого для производства определенного вида продукции;
- в) соотношение отдельных видов сырья, употребляемого для производства определенного вида продукции;
- г) перечень и соотношение отдельных видов сырья, употребляемого для производства разных видов продукции.

2. Отработку проекта рецептуры и технологии проводят:

- а) на больших партиях из расчета получения готовой продукции в количестве 10 кг; б) на небольших партиях из расчета получения готовой продукции в количестве 3 кг; в) на небольших партиях из расчета получения готовой продукции в количестве 5 кг; г) на больших партиях из расчета получения готовой продукции в количестве 25 кг.

3. Какой документ оформляется по результатам экспериментальных проработок изделий?

- а) накладная; б) договор; в) акт; г) сертификат.

4. При разработке проекта рецептуры определяется:

- а) состав входящих продуктов;
- б) производится расчет массы нетто и брутто;
- в) масса полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии СТН, Ч.1.;
- г) все перечисленное.

5. Методика расчета оборудования для производства макаронных изделий включает следующие этапы:

- а) выбор по заданной производительности типа прессы;

- б) расчет вместимости и часовой производительности смесителя;
в) расчет мощности привода на замес макаронного теста; г) все перечисленное.

Примерные темы рефератов

1. Расчет основного сырья для производства хлеба из пшеничной муки.
2. Расчет основного сырья для производства хлеба из ржаной муки.
3. Расчет дополнительного сырья для производства хлеба из пшеничной муки.
4. Расчет дополнительного сырья для производства хлеба из ржаной муки.
5. Расчет пищевых добавок при производстве хлебобулочных изделий.
6. Расчет затрат и потерь при производстве хлеба.
7. Расчет затрат и потерь при производстве булочных изделий.
8. Расчет сырья для производства батона «Дорожный».
9. Современные методы расчетов производства продуктов питания.
10. Влияние сырья и пищевых добавок на расчет рецептуры при производстве продуктов питания.
11. Производственный контроль продуктов питания.
12. Методика расчета основного и дополнительного сырья для производства хлебобулочных изделий.
13. Методика расчета сырья для производства макаронных изделий.
14. Методика расчета сырья для производства макаронных изделий.
15. Технология расчёта оборудования для производства кондитерских изделий
16. Технология расчёта рецептуры сахаристых кондитерских изделий
17. Расчёт выхода хлеба
18. Расчет производственных затрат при производстве пастило-мармеладных изделий
19. Расчет рецептур на торты и пирожные
20. Расчет при переработке возвратных отходов

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости представлены в УММ по дисциплине.

Темы курсовых работ (проектов)

1. Технологическая схема расчета муки для производства хлебобулочных изделий.
2. Технологическая схема расчета выхода готовой продукции
3. Расчет выхода готовых кондитерских изделий
4. Расчет производственных затрат и потерь при производстве макаронных изделий
5. Расчет сырья для производства макаронных изделий
6. Расчет затрат основного и дополнительного сырья для производства разных видов макаронных изделий
7. Расчет производственной рецептуры для мучных кондитерских изделий
8. Технологическая схема расчета оборудования для хлебопекарного производства
9. Расчет технологической линии производства хлеба из ржаной и пшеничной муки
10. Расчет сырья для производства плодово-ягодных кондитерских изделий
11. Нормирование расхода сырья при производстве растительного масла.

Требования к структуре, содержанию, объему, оформлению курсовых работ (курсовых проектов), процедуре защиты, а также критерии оценки определены в:

- стандарте СТУ 04.02.030-2017 «Курсовые работы (проекты). Выпускные квалификационные работы. Общие требования к структуре и оформлению»;

- положении П 02.016-2018 «О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ»;
- методических указаниях по выполнению курсовой работы (курсового проекта)».

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет проводится в виде бланкового или компьютерного тестирования.

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – вопросы и задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется. БТЗ хранится на бумажном носителе в составе УММ и электронном виде в ЭИОС университета.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

Умения, навыки и компетенции проверяются с помощью **компетентностно-ориентированных** задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов.

Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

Примеры типовых заданий для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задание в закрытой форме:

Какой документ оформляется по результатам экспериментальных проработок изделий?

- а) накладная;
- б) договор;
- в) акт;
- г) сертификат.

Задание в открытой форме:

Комплексный показатель качества продукции определяется:

- а) методом квалитметрии;
- б) расчетным методом;
- в) метод нейронного подхода;
- г) метод сетевого подхода.

Задание на установление правильной последовательности:

Расположите процессы, характерные для обмена веществ и энергии в правильном порядке.

- а) использование,
- б) потребление,
- в) накопление
- г) превращение
- д) потеря веществ и энергии;

Задание на установление соответствия:

Установите соответствие между продуктами относящимися к основному и дополнительному сырью хлебопекарного производства относятся:

- а) мука, дрожжи, химические разрыхлители, соль, сахар;
- б) мука, дрожжи, химические разрыхлители, соль, вода;
- в) мука, дрожжи, соль, вода;
- г) крахмал, мука, дрожжи, соль, вода, сахар.
- д) молоко, яйца, жиры и масла, пряности, пищевые добавки, хлебопекарные улучшители;
- е) молоко, яйца, жиры и масла, хлебопекарные улучшители;
- ж) жиры и масла, пряности, пищевые добавки, хлебопекарные улучшители;
- з) молоко, яйца, жиры и масла, пряности, пищевые добавки.

Компетентностно-ориентированная задача:

Определить фактический выход хлеба, если за 1 смену из 1500 кг муки выработано 3000 шт. хлеба массой 0,8 кг; при этом переработано 200 кг бракованного хлеба.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлены в УММ по дисциплине.

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

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

– положение П 02.016 «О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ»;

– методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для текущего контроля успеваемости по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
1	2	3	4	5
Практическая работа №1 Методы расчета пищевой ценности продуктов питания из растительного сырья	1	Выполнил но «не защитил»	2	Выполнил и «защитил»
Практическая работа №2 Расчет выхода хлеба	1	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	2	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Практическая работа №3 Расчет выхода готовых изделий по сухому веществу	1	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	2	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Практическая работа №4 Расчет сырья для производства кондитерских изделий	1	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	2	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Практическая работа №5 Расчет сырья для производства макаронных изделий	1	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	2	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Практическая работа №6 Методика определения норм расхода сырья и выхода продукции масложировой промышленности	1	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	2	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Практическая работа №7 Нормирование расхода сырья при производстве саломаса	1	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	2	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Практическая работа №8 Расчет взаимозаменяемого сырья при производстве хлебобулочных изделий	0,5	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	1	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Практическая работа №9 Расчет количества муки на замес порции теста	0,5	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	1	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Практическая работа №10 Расчет рабочих рецептур мучных кондитерских изделий	0,5	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	1	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Практическая работа №11 Расчет количества воды для замеса теста заданной влажности	0,5	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	1	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Практическая работа №12 Расчет массовой доли сахара и жира в сдобных булочных, мучных	0,5	Выполнил, доля правильных ответов	1	Выполнил, доля правильных ответов

кулинарных и кондитерских изделиях		менее 50%		более 50%
Практическая работа №13 Расчет запаса сырья и площади складских помещений	0,5	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	1	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Практическая работа №14 Расчет тесторазделочного отделения	0,5	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	1	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Практическая работа №15 Расчет хлебохранилища	0,5	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	1	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Практическая работа №16 Расчет бараночного цеха	0,5	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	1	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Практическая работа №17 Расчет сухарного цеха	0,5	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%		Выполнил, доля правильных ответов более 50%
СРС	12		24	
Итого	24		48	
Посещаемость	0		16	
Зачет	0		36	
ИТОГО	24		100	

Для промежуточной аттестации обучающихся, проводимой в виде тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ - 16 заданий (15 вопросов и одна задача).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме – 2 балла,
- задание в открытой форме – 2 балла,
- задание на установление правильной последовательности – 2 балла,
- задание на установление соответствия – 2 балла,
- решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Максимальное количество баллов за тестирование - 60 баллов.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1 Основная учебная литература

1. Никифорова, Т. А. Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодовоовощной продукции и виноградарства : учебное пособие / Т. А. Никифорова, Е. В. Волошин ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. – Часть 1. – 149 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481784> (дата обращения:

12.01.2022). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

2. Борисова, С. В. Биохимия зерна и продуктов его переработки : учебное пособие / С. В. Борисова, Т. А. Ямашев, М. М. Богова [и др.] ; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2016. – 100 с. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500486> (дата обращения: 12.01.2022). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

8.2 Дополнительная учебная литература

1. Просеков, А.Ю. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения: учебник / А. Ю. Просеков, О. А. Неверова, Г. Б. Пищиков, В. М. Позняковский ; Кемеровский государственный университет. – 2-е изд., перераб. и доп. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2019. – 262 с.- URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600164> (дата обращения: 12.01.2022). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

2. Петухова, Е. В. Пищевая микробиология : учебное пособие / Е. В. Петухова, А. Ю. Крыницкая, З. А. Канарская ; Министерство образования и науки России, Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2014. – 117 с. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428098> (дата обращения: 12.01.2022). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

3. Жукова, О. В. Основы технологии пищевых производств : учебное пособие / О. В. Жукова, Е. И. Першина ; Кемеровский государственный университет. – Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2018. – 88 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600408> (дата обращения: 12.01.2022). - Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

8.3 Перечень методических указаний

1. Технологические расчеты при производстве хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий : методические указания по выполнению практических занятий для студентов направления 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. : О.А. Бывалец, А.Г. Беляев, И.А. Авилова.- Курск : ЮЗГУ, 2016. - 65с. – Текст электронный.

2. Технологические расчеты в производстве хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий : методические указания по выполнению самостоятельной работы для студентов направления 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. : О.А. Бывалец, А.Г. Беляев, И.А. Авилова.- Курск : ЮЗГУ, 2016. - 22 с. – Текст электронный.

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

Электронно-библиотечные системы:

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - <http://www.biblioclub.ru>
2. Научная электронная библиотека eLibrary - <http://elibrary.ru>
3. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина - <http://www.prlib.ru>
4. Информационная система «Национальная электронная библиотека» - <http://изб.рф/>
5. Электронная библиотека ЮЗГУ - <http://library.kstu.kursk.ru>

Современные профессиональные базы данных:

1. БД «Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (ЭБД РГБ)» - <http://www.diss.rsl.ru>
2. БД «Polpred.com Обзор СМИ» - <http://polpred.com>
3. БД периодики «East View» - <http://www.dlib.estview.com/>
4. База данных Questel Orbit - <http://www.questel.com>
5. База данных Web of Science - <http://www.apps.webofknowledge.com>
6. База данных Scopus - <http://www.scopus.com/>

Информационные справочные системы:

1. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» - <http://www.consultant.ru/>
2. Информационно-аналитическая система Science Index – электронный читальный зал периодических изданий научной библиотеки.

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции, практические занятия.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на практические занятия и указания на самостоятельную работу. Практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине. Практическое занятие начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную проблематику. В каждой работе предусмотрены два типа заданий, одни задания студент выполняет самостоятельно, другие - совместно с преподавателем. По окончании работы студент делает вывод, в котором отражает достигнутые цели. В целях контроля подготовленности студентов и привития им навыков краткого письменного изложения своих мыслей преподаватель в ходе практических занятий может осуществлять текущий контроль знаний в виде тестовых заданий. При подготовке к практическому занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце занятия, выставляя в рабочий журнал текущие оценки. Студент имеет право ознакомиться с ними.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Операционная система Windows 7 Libre office Microsoft Office 2016 Лицензионный договор №S0000000722 от 21.12.2015 г. С ООО «АйТи46», лицензионный договор №K0000000117 от 21.12.2015 г. С ООО «СМСКанал» Антивирус Касперского Лицензия 156А-160809-093725-387-506.

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

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и лабораторных занятий кафедры товароведения, технологии и экспертизы товаров, оснащенные учебной мебелью: Стол преподавателя/1,00; парта ученическая/10,00; стул ученический/ 20,00; доска аудиторная; мультимедиа центр: ноутбук ASUS X50VL PMD-T2330/14"/1024Mb/160GB/сумка/проектор infocus IN24+(39945,45)/1,00; Микроскоп Gelestron LCD Digital Microscope/1,00; Микроскоп Н604Т тринокулярный/1,00; электроплита ЭПТ -1 «Аркадия-1», Весы ACCULAB VIC-210D2 разр.0.01г. повер (11919,18)/1,00; Весы ACCULAB VIC-710D1(7839,15)/1,00; набор гирь НГ (10мг-100г)-2010/2,00; весы ВСМ-100-2 (со штативом)-885/4,00; плитка электричesk. с закрытой спиралью (1322,90)/1,00 – 3 штуки, рН – метр РН 410/1,00, рефрактометр ИРФ-454Б2М/1,00, вискозиметр ВПЖ-2 1,31/1,00.

13 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

14 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	измененных	замененных	аннулированных	новых			
1		4	-	-	1	31.08.17	Приказ № 576 от 31.08.17
2		8	-	-	1	31.08.17	Приказ № 301 от 05.04.17

--	--	--	--	--	--	--	--	--

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Технологические расчеты при производстве продуктов питания»

Цель преподавания дисциплины:

Формирование теоретических и практических знаний технологии расчета сырья и полуфабрикатов, необходимых в исследовательской, проектной и производственной деятельности в области технологии продуктов питания.

Задачи изучения дисциплины:

- обучение организации и эффективному контролю параметров технологического процесса;
- овладение методикой расчета сырья и полуфабрикатов для производства продукции растительного происхождения;
- формирование знаний в области осуществления точного расчета рецептур и вспомогательных материалов, производственного контроля качества сырья и готовой продукции;
- изучение современных тенденций в производстве продуктов питания в России и за рубежом, знаний научных принципов и практических аспектов расчета производственных рецептур;
- получение опыта участия в разработке сертификационных испытаний сырья и готовой продукции;
- овладение приемами эффективного расчета производственных рецептур в пищевой технологии и структуре питания;
- обучение приемам комплексного анализа сочетаемости различных ингредиентов при составлении производственных рецептур.

Индикаторы компетенций, формируемых в результате освоения

дисциплины

УК-2.2 Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемыми результатами их решения;

ПК-1.1 Разрабатывает технологическую и эксплуатационную документацию по ведению технологического процесса для реализации, принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья;

ПК-1.2 Осуществляет расчет нормативов расхода сырья, полуфабрикатов и материалов в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья;

ПК-1.3 Осуществляет расчет производственных мощностей и загрузки оборудования в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья;

ПК-3.2 Разрабатывает мероприятия по рациональному использованию и сокращению расходов сырья, материалов, внедрению безотходных и малоотходных технологий переработки растительного сырья.

Разделы дисциплины:

Современные методы расчета производства продуктов питания

Влияние пищевых добавок на расчет рецептуры при производстве продуктов питания

Производственный контроль продуктов питания

Методика расчета основного и дополнительного сырья для производства хлебобулочных изделий

Методика расчета сырья для производства кондитерских изделий

Методика расчета сырья для производства макаронных изделий

Нормирование расхода сырья при производстве растительного масла

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

государственного управления и

международных отношений

(наименование ф-та полностью)

И.В. Минакова

(подпись, инициалы, фамилия)

« 18 » 06 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Технологические расчеты при производстве продуктов питания
(наименование дисциплины)

направление подготовки (специальность) 19.03.02.
(шифр согласно ФГОС)

Продукты питания из растительного сырья
и направление подготовки (специальности)

Организация и управление в производстве продуктов питания
наименование профиля, специализации или магистерской программы

форма обучения заочная
(очная, очно-заочная, заочная)

Курс - 2021

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки (специальности) 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья на основании учебного плана ОПОП ВО 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль, специализация) «Организация и управление в производстве продуктов питания», одобренного Ученым советом университета (протокол № 9 от «.25» июня 2021 г.).

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль, специализация) «Организация и управление в производстве продуктов питания» на заседании кафедры Товароведения, технологии и экспертизы товаров №17 «07» июня 2021 г.

Зав. кафедрой _____ Пьяникова Э.А. Пьяникова Э.А.

Разработчик программы

к.с.-х.н., доцент _____ Калуужских А.Г. Калуужских А.Г.
(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)

Директор научной библиотеки _____ Макаровская В.Г. Макаровская В.Г.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль, специализация) «Организация и управление в производстве продуктов питания» на заседании кафедры Товароведения, технологии и экспертизы товаров №2 «01» 03 2022 г.

Зав. кафедрой

Пьяникова Э.А.

Пьяникова Э.А.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль, специализация) «Организация и управление в производстве продуктов питания» на заседании кафедры Товароведения, технологии и экспертизы товаров №1 «16» 02 2023 г.

Зав. каф.

Пьяникова Э.А.

Пьяникова Э.А.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль, специализация) «Организация и управление в производстве продуктов питания» на заседании кафедры Товароведения, технологии и экспертизы товаров № «__» _____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль, специализация) «Организация и управление в производстве продуктов питания» на заседании кафедры Товароведения, технологии и экспертизы товаров № «__» _____ 20__ г.

1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1 Цель дисциплины

Формирование теоретических и практических знаний технологии расчета сырья и полуфабрикатов, необходимых в исследовательской, проектной и производственной деятельности в области технологии продуктов питания.

1.2 Задачи дисциплины

- обучение организации и эффективному контролю параметров технологического процесса;
- овладение методикой расчета сырья и полуфабрикатов для производства продукции растительного происхождения;
- формирование знаний в области осуществления точного расчета рецептов и вспомогательных материалов, производственного контроля качества сырья и готовой продукции;
- изучение современных тенденций в производстве продуктов питания в России и за рубежом, знаний научных принципов и практических аспектов расчета производственных рецептов;
- получение опыта участия в разработке сертификационных испытаний сырья и готовой продукции;
- овладение приемами эффективного расчета производственных рецептов в пищевой технологии и структуре питания;
- обучение приемам комплексного анализа сочетаемости различных ингредиентов при составлении производственных рецептов.

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

Таблица 1.3 – Результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.2 Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемыми результатами их решения;	Знать: круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения Уметь: Определить связи между поставленными задачами и ожидаемыми результатами их решения Владеть: навыками выбора оптимальных способов решения задач исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
ПК - 1	Способен организовывать ведение технологического	ПК-1.1 Разрабатывает технологическую	Знать: технологии производства продуктов питания из растительного сырья

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
	процесса в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения	документацию по ведению технологического процесса для реализации принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья	Уметь: организовывать ведение технологического процесса Владеть (или Иметь опыт деятельности): по разработке технологической документации по ведению технологического процесса для реализации принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья
		ПК-1.2 Осуществляет расчет нормативов расхода сырья, полуфабрикатов и материалов в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья	Знать: технологии производства продуктов питания из растительного сырья Уметь: организовывать ведение технологического процесса Владеть (или Иметь опыт деятельности): по расчету нормативов расхода сырья, полуфабрикатов и материалов
		ПК-1.3 Осуществляет расчет производственных мощностей и загрузки оборудования в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья	Знать: технологии производства продуктов питания из растительного сырья Уметь: организовывать ведение технологического процесса Владеть (или Иметь опыт деятельности): по расчету производственных мощностей и загрузки оборудования в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья
ПК-3	Способен разрабатывать мероприятия по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественных безопасных продуктов питания из растительного сырья	ПК-3.2 Разрабатывает мероприятия по рациональному использованию и сокращению расходов сырья, материалов, внедрению безотходных и малоотходных технологий переработки растительного сырья	Знать: передовой отечественный и зарубежный опыт в области технологии производства пищевой продукции Уметь: разрабатывать мероприятия по рациональному использованию и сокращению расходов сырья, материалов, внедрению безотходных и малоотходных технологий переработки растительного сырья Владеть (или Иметь опыт деятельности): в разработке мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественных безопасных продуктов питания из растительного сырья

2 Указание места дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Технологические расчеты при производстве продуктов питания» входит в обязательную часть блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы – программы бакалавриата 19.03.02. Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль, специализация) «Организация и управление в производстве продуктов питания». Дисциплина изучается на 2 курсе.

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

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 6 зачетные единицы (з.е.), 216 академических часов.

Таблица 3 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	216
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	15,65
в том числе:	
лекции	6
лабораторные занятия	0
практические занятия	8
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	191,35
Контроль (подготовка к экзамену)	0
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	1,65
в том числе:	
зачет	не предусмотрен
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	1,65
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	1,65

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

4.1 Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Современные методы расчета продуктов питания	Особенности современных расчетов технологии продуктов питания. Научные принципы расчета продуктов питания.
2	Влияние пищевых добавок на расчет рецептуры при производстве продуктов питания	Влияние пищевых добавок на расчет рецептуры при производстве продуктов питания. Нормативно-техническая документация.
3	Производственный контроль продуктов питания	Программа производственного контроля. Санитарно-эпидемиологические требования к оказанию услуг, по производству и реализации продуктов питания
4	Методика расчета основного и	Основные понятия и определения. Расчет основного и

	дополнительного сырья для производства хлебобулочных изделий	дополнительного сырья. Расчет химического состава хлебобулочных изделий.
5	Методика расчета сырья для производства кондитерских изделий	Порядок разработки новых кондитерских изделий
6	Технологические расчеты в макаронном производстве	Методика расчета сырья. Дозирование ингредиентов в замес теста
7	Методика расчета сырья для производства макаронных изделий	Сырье для макаронного производства. Методика расчетов затрат сырья.
8	Расчеты при разработке новых видов кондитерских изделий	Основные понятия и определения. Расчет основного и дополнительного сырья. Расчет химического состава кондитерских изделий.
9	Расчет взаимозаменяемого сырья при производстве мучных кондитерских изделий	Особенности замены сырья при производстве кондитерских изделий
10	Нормирование расхода сырья при производстве растительного масла	Расчет отходов и потерь масла. Определение масличности семян. Определение норм выхода масла.

Таблица 4.1.2 – Содержание дисциплины и его методическое обеспечение

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)	Компетенции
		лек., час	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
Сессия 1							
1	Современные методы расчета продуктов питания	2	-	1	У-1, У-2 МУ1,2	О 1-3, ПЗ-1, Р9	УК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.2
2	Влияние пищевых добавок на расчет рецептуры при производстве продуктов питания	2	-	2	У-1, У-2 МУ1,2	О 1-3, ПЗ-2, Р 5,10	УК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.2
3	Производственный контроль продуктов питания	2	-	-	У-1, У-2 МУ1,2	О 1-3, ПЗ-3, Р 11,18	УК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.2
Сессия 2							
4	Методика расчета основного и дополнительного сырья для производства хлебобулочных изделий	-	-	4	У-1, У-2 МУ1,2	О 1-3, ПЗ-4, Р 1-4, Т 1-20	УК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.2
5	Методика расчета сырья для производства кондитерских изделий	-	-	5	У-1, У-2 МУ1,2	О 1-3, ПЗ-5, Р 15,16	УК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.2
6	Технологические расчеты в макаронном производстве	-	-	-	У-1, У-2 МУ1,2	О 1-3, ПЗ-6, Р 13,	УК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.2
7	Методика расчета сырья для производства макаронных изделий	-	-	-	У-1, У-2 МУ1,2	О 1-3, ПЗ-7, Р 14, Т 30-45	УК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.2
Сессия 3							
8	Расчеты при разработке новых видов кондитерских изделий	-	-	-	У-1, У-2 МУ1,2	О 1-3, ПЗ-8, Р 18,19	УК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.2
9	Расчет взаимозаменяемого сырья при производстве мучных кондитерских изделий	-	-	-	У-1, У-2 МУ1,2	О 1-3, ПЗ-9, Р 6-8	УК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.2
10	Нормирование расхода сырья при производстве растительного масла	-	-	-	У-1, У-2 МУ1,2	О 1-3, ПЗ-10, Р17,20	УК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3

							ПК-3.2
--	--	--	--	--	--	--	--------

О – опрос, ПЗ – производственная задача, Р – защита (проверка) рефератов, Т - тестирование

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

библиотекой университета:

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;
- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

кафедрой:

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.
- путем разработки:

методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов; заданий для самостоятельной работы; тем рефератов и докладов; тем курсовых работ и методические рекомендации по их выполнению; вопросов к экзамену; методических указаний к выполнению практических работ и т.д.

типографией университета:

- помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы; – удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

6 Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС и Приказа Министерства образования и науки РФ от 5 апреля 2017 г. № 301 по направлению 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» реализация компетентностного подхода должна предусматривать широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет 13,8% процентов аудиторных занятий согласно УП. Перечень интерактивных образовательных технологий по видам аудиторных занятий оформляется в виде таблицы 6.1

Таблица 6.1 – Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№	Наименование раздела (лекции, практического или лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час.
1	2	3	4
1	Современные методы расчетов производства продуктов питания (лекция).	Лекция-визуализация	2
2	Методика определения норм расхода сырья и выходов продукции масложировой промышленности (практическое занятие).	Решение ситуационных задач. Учебная дискуссия	2
3	Методы расчета пищевой ценности продуктов питания из растительного сырья (Практическое занятие)	Решение ситуационных задач	2
Итого			6

Содержание дисциплины обладает значительным воспитательным потенциалом, поскольку в нем аккумулирован современный научный опыт человечества.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины осуществляется в рамках единого образовательного и воспитательного процесса и способствует

непрерывному развитию личности каждого обучающегося. Дисциплина вносит значимый вклад в формирование профессиональной культуры обучающихся. Содержание дисциплины способствует экономическому, профессионально-трудовому, экологическому воспитанию обучающихся.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины подразумевает:

- применение технологий, форм и методов преподавания дисциплины, имеющих высокий воспитательный эффект за счет создания условий для взаимодействия обучающихся с преподавателем, другими обучающимися;
- личный пример преподавателя, демонстрацию им в образовательной деятельности и общении с обучающимися за рамками образовательного процесса высокой общей и профессиональной культуры.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины на учебных занятиях направлена на поддержание в университете единой развивающей образовательной и воспитательной среды. Реализация воспитательного потенциала дисциплины в ходе самостоятельной работы обучающихся способствует развитию в них целеустремленности, инициативности, креативности, ответственности за результаты своей работы – качеств, необходимых для успешной социализации и профессионального становления.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

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

Таблица 7.1 – Этапы формирования компетенций

Код и наименование компетенции	Этапы* формирования компетенций и дисциплины (модули) и практики, при изучении/ прохождении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
УК-2.2 Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемыми результатами их решения	Расчет рецептур в технологии производства продуктов питания Технологические расчеты при производстве продуктов питания		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1.1 Разрабатывает технологическую документацию по ведению технологического процесса для реализации принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья	Расчет рецептур в технологии производства продуктов питания Технологические расчеты при производстве продуктов питания	Организация, технология и проектирование предприятий отрасли	Производственная преддипломная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1.2 Осуществляет расчет нормативов расхода сырья, полуфабрикатов и материалов в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья	Расчет рецептур в технологии производства продуктов питания Технологические расчеты при производстве	Организация, технология и проектирование предприятий отрасли	Производственная преддипломная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной

	продуктов питания		квалификационной работы
ПК-1.3 Осуществляет расчет производственных мощностей и загрузки оборудования в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья	Расчет рецептур в технологии производства продуктов питания Технологические расчеты при производстве продуктов питания	Организация, технология и проектирование предприятий отрасли	Производственная преддипломная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3.2 Разрабатывает мероприятия по рациональному использованию и сокращению расходов сырья, материалов, внедрению безотходных и малоотходных технологий переработки растительного сырья	Расчет рецептур в технологии производства продуктов питания Технология производства хлеба и хлебобулочных изделий Технология производства кондитерских изделий Технология производства пищевых концентратов	Экструзионные технологии в пищевом производстве Технология производства макаронных изделий	Технология производства функциональных пищевых продуктов Производственная преддипломная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 7.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
УК-2/ начальный, основной, завершающий	УК-2.2 Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемыми результатами их решения	Знать: фрагментарные знания круга задач в рамках поставленной цели Уметь: определить связи между поставленными задачами и ожидаемыми результатами их решения	Знать: сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения Уметь: сформированное	Знать: глубокие знания о связи между поставленными задачами и ожидаемыми результатами их решения Уметь: сформированное умение определять связи между

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		<p>Владеть: имеет поверхностное представление об оптимальных способах решения задач исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>умение определять связи между поставленными задачами и ожидаемыми результатами их решения Владеть: навыками выбора оптимальных способов решения задач исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>поставленными задачами и ожидаемыми результатами их решения Владеть: современным набором навыков выбора оптимальных способов решения задач исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>
ПК-1/ начальный, основной, завершающий	<p>ПК-1.1 Разрабатывает технологическую документацию по ведению технологического процесса для реализации принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья;</p> <p>ПК-1.2 Осуществляет расчет нормативов расхода сырья, полуфабрикатов и материалов в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания</p>	<p>Знать: Поверхностные знания: - процесса разработки технологической документации по ведению технологического процесса для реализации принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья; - расчета нормативов расхода сырья, полуфабрикатов и материалов в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания; - методики расчета производственных мощностей и загрузки</p>	<p>Знать: Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания: - процесса разработки технологической документации по ведению технологического процесса для реализации принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья; - расчета нормативов расхода сырья, полуфабрикатов и материалов в рамках принятой в организации технологии производства</p>	<p>Знать: Глубокие знания: - процесса разработки технологической документации по ведению технологического процесса для реализации принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья; - расчета нормативов расхода сырья, полуфабрикатов и материалов в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания;</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	<p>из растительного сырья;</p> <p>ПК-1.3 Осуществляет расчет производственных мощностей и загрузки оборудования в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья.</p>	<p>оборудования в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья.</p> <p>Уметь: Испытывает затруднения: - при разработке технологической документации по ведению технологического процесса для реализации принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья; - расчете нормативов расхода сырья, полуфабрикатов и материалов в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания; - расчете производственных мощностей и загрузки оборудования в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья.</p> <p>Владеть: элементарными навыками: - разработки и написания</p>	<p>продуктов питания;</p> <p>- методики расчета производственных мощностей и загрузки оборудования в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья.</p> <p>Уметь: Способен: -разрабатывать технологическую документацию по ведению технологического процесса для реализации принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья; - рассчитать нормативы расхода сырья, полуфабрикатов и материалов в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания; - рассчитать производственные мощности и загрузку оборудования в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания</p>	<p>- методики расчета производственных мощностей и загрузки оборудования в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья.</p> <p>Уметь: Способен самостоятельно: - разрабатывать технологическую документацию по ведению технологического процесса для реализации принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья; - рассчитать нормативы расхода сырья, полуфабрикатов и материалов в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания; - рассчитать производственные мощности и загрузку оборудования в рамках принятой в организации</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		<p>технологической документацию по ведению технологического процесса для реализации принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья;</p> <p>- расчета нормативов расхода сырья, полуфабрикатов и материалов в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания;</p> <p>- расчета производственных мощностей и загрузки оборудования в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья</p>	<p>из растительного сырья.</p> <p>Владеть: основными навыками:</p> <p>- разработки и написания технологической документацию по ведению технологического процесса для реализации принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья;</p> <p>- расчета нормативов расхода сырья, полуфабрикатов и материалов в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания;</p> <p>- расчета производственных мощностей и загрузки оборудования в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья.</p>	<p>технологии производства продуктов питания из растительного сырья.</p> <p>Владеть: Уверенно владеет навыками:</p> <p>- разработки и написания технологической документацию по ведению технологического процесса для реализации принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья;</p> <p>- расчета нормативов расхода сырья, полуфабрикатов и материалов в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания;</p> <p>- расчета производственных мощностей и загрузки оборудования в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья.</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
ПК-3/ начальный, основной, завершающий	ПК-3.2 Разрабатывает мероприятия по рациональному использованию и сокращению расходов сырья, материалов, внедрению безотходных и малоотходных технологий переработки растительного сырья	<p>Знать: Поверхностные знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отечественного и зарубежного опыта в области технологии производства пищевой продукции; - по разработке мероприятий по рациональному использованию и сокращению расходов сырья, материалов, внедрению безотходных и малоотходных технологий переработки растительного сырья; - по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья <p>Уметь: Испытывает затруднения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при использовании передового отечественного и зарубежного опыта в области технологии производства пищевой продукции; - при разработке мероприятий по рациональному использованию и сокращению расходов сырья, материалов, внедрению 	<p>Знать: Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отечественного и зарубежного опыта в области технологии производства пищевой продукции; - по разработке мероприятий по рациональному использованию и сокращению расходов сырья, материалов, внедрению безотходных и малоотходных технологий переработки растительного сырья; - по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья <p>Уметь: Способен:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать передовой отечественный и зарубежный опыт в области технологии производства пищевой продукции; - разрабатывать мероприятия по 	<p>Знать: Глубокие знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отечественного и зарубежного опыта в области технологии производства пищевой продукции; - по разработке мероприятий по рациональному использованию и сокращению расходов сырья, материалов, внедрению безотходных и малоотходных технологий переработки растительного сырья; - по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья <p>Уметь: Способен самостоятельно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать передовой отечественный и зарубежный опыт в области технологии производства пищевой продукции; - разрабатывать

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п. 7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		<p>безотходных и малоотходных технологий переработки растительного сырья;</p> <p>- при организации работ по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья.</p> <p>Владеть:</p> <p>элементарными навыками:</p> <p>- использования передового отечественного и зарубежного опыта в области технологии производства пищевой продукции;</p> <p>- по разработке мероприятий по рациональному использованию и сокращению расходов сырья, материалов, внедрению безотходных и малоотходных технологий переработки растительного сырья;</p> <p>- организации работы по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания из</p>	<p>рациональному использованию и сокращению расходов сырья, материалов, внедрению безотходных и малоотходных технологий переработки растительного сырья;</p> <p>- организовать работы по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья.</p> <p>Владеть:</p> <p>основными навыками:</p> <p>- использования передового отечественного и зарубежного опыта в области технологии производства пищевой продукции;</p> <p>- по разработке мероприятий по рациональному использованию и сокращению расходов сырья, материалов, внедрению безотходных и малоотходных технологий</p>	<p>мероприятия по рациональному использованию и сокращению расходов сырья, материалов, внедрению безотходных и малоотходных технологий переработки растительного сырья;</p> <p>- организовать работы по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья.</p> <p>Владеть:</p> <p>Уверенно владеет навыками:</p> <p>- использования передового отечественного и зарубежного опыта в области технологии производства пищевой продукции;</p> <p>- по разработке мероприятий по рациональному использованию и сокращению расходов сырья, материалов, внедрению</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		растительного сырья.	переработки растительного сырья; - организации работы по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья.	безотходных и малоотходных технологий переработки растительного сырья; - организации работы по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья.

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Таблица 7.3 - Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1	Современные методы расчета продуктов питания	УК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.2	Лекция, СРС, практическая работа	вопросы для опроса	1-3	Согласно табл. 7.2
				Реферат	9	
				Производственная задача	1	
2	Влияние пищевых добавок на расчет рецептуры при производстве продуктов питания	УК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.2	Лекция, СРС, практическая работа	Вопросы для опроса	1-3	Согласно табл. 7.2
				Реферат	5,10	
				Производственная задача	2	

3	Производственный контроль продуктов питания	УК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.2	Лекция, СРС, практическая работа	Вопросы для опроса	1-3	Согласно табл. 7.2
				Реферат	11,18	
				Производствен ная задача	3	
4	Методика расчета основного и дополнительного сырья для производства хлебобулочных изделий	УК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.2	Лекция, СРС, практическая работа	Вопросы для опроса	1-3	Согласно табл. 7.2
				БТЗ	1-20	
				Реферат	1-4	
				Производствен ная задача	4	
5	Методика расчета сырья для производства кондитерских изделий	УК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.2	Лекция, СРС, практическая работа	Вопросы для опроса	1-9	Согласно табл. 7.2
				Реферат	15,16	
				Производствен ная задача	5	
6	Технологические расчеты в макаронном производстве	УК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.2	Лекция, СРС, практическая работа	Вопросы для опроса	1-3	Согласно табл. 7.2
				Реферат	13	
				Производствен ная задача	6	
7	Методика расчета сырья для производства макаронных изделий	УК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.2	Лекция, СРС, лабораторная работа	Вопросы для опроса	1-4	Согласно табл. 7.2
				БТЗ	30-45	
				Реферат	14	
				Производствен ная задача	7	
8	Расчеты при разработке новых видов кондитерских изделий	УК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.2	Лекция, СРС, практическая работа	Вопросы для опроса	1-3	Согласно табл. 7.2
				Реферат	18,19	
				Производствен ная задача	8	
9	Расчет взаимозаменяемого сырья при производстве мучных	УК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.2	Лекция, СРС, практическая работа	Вопросы для опроса	1-3	Согласно табл. 7.2
				Реферат	6-8	

	кондитерских изделий			Производственная задача	9	
10	Нормирование расхода сырья при производстве растительного масла	УК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.2	Лекция, СРС, практическая работа	Вопросы для опроса	1-3	Согласно табл. 7.2
				Реферат	17,20	
				Производственная задача	10	

О – опрос, ПЗ – производственная задача, Р – защита (проверка) рефератов, БТЗ – банк вопросов и заданий в тестовой форме.

Примеры типовых контрольных заданий для проведения текущего контроля успеваемости

Вопросы в тестовой форме по разделу (теме) 1. «Современные методы расчетов производства продуктов питания»

1. Рецепт — это ?

- перечень и соотношение отдельных видов сырья, употребляемого для производства определенного вида продукции;
- соотношение отдельных видов сырья, употребляемого для производства определенного вида продукции;
- соотношение отдельных видов сырья, употребляемого для производства определенного вида продукции;
- перечень и соотношение отдельных видов сырья, употребляемого для производства разных видов продукции.

2. Отработку проекта рецептуры и технологии проводят:

- на больших партиях из расчета получения готовой продукции в количестве 10 кг;
- на небольших партиях из расчета получения готовой продукции в количестве 3 кг;
- на небольших партиях из расчета получения готовой продукции в количестве 5 кг;
- на больших партиях из расчета получения готовой продукции в количестве 25 кг.

3. Какой документ оформляется по результатам экспериментальных проработок изделий? а) накладная; б) договор; в) акт; г) сертификат.

4. При разработке проекта рецептуры определяется:

- состав входящих продуктов;
- производится расчет массы нетто и брутто;
- масса полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии СТН, Ч.1.;
- все перечисленное.

5. Методика расчета оборудования для производства макаронных изделий включает следующие этапы:

- выбор по заданной производительности типа пресса;
- расчет вместимости и часовой производительности смесителя;
- расчет мощности привода на замес макаронного теста;
- все перечисленное.

Вопросы для коллоквиума

- Современные методы расчетов производства продуктов питания.
- Влияние сырья и пищевых добавок на расчет рецептуры при производстве продуктов питания.

3. Производственный контроль продуктов питания.
4. Методика расчета основного и дополнительного сырья для производства хлебобулочных изделий.
5. Методика расчета сырья для производства макаронных изделий.
6. Методика расчета сырья для производства макаронных изделий.
7. Нормирование расхода сырья при производстве растительного масла.

Темы рефератов

1. Расчет основного сырья для производства хлеба из пшеничной муки.
2. Расчет основного сырья для производства хлеба из ржаной муки.
3. Расчет дополнительного сырья для производства хлеба из пшеничной муки.
4. Расчет дополнительного сырья для производства хлеба из ржаной муки.
5. Расчет пищевых добавок при производстве хлебобулочных изделий.
6. Расчет затрат и потерь при производстве хлеба.
7. Расчет затрат и потерь при производстве булочных изделий.
8. Расчет сырья для производства батона «Дорожный».

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости представлены в УММ по дисциплине.

Темы курсовых работ (проектов)

1. Технологическая схема расчета муки для производства хлебобулочных изделий.
2. Технологическая схема расчета выхода готовой продукции
3. Расчет выхода готовых кондитерских изделий
4. Расчет производственных затрат и потерь при производстве макаронных изделий
5. Расчет сырья для производства макаронных изделий
6. Расчет затрат основного и дополнительного сырья для производства разных видов макаронных изделий
7. Расчет производственной рецептуры для мучных кондитерских изделий
8. Расчет производственной рецептуры для мучных кондитерских изделий
9. Технологическая схема расчета оборудования для хлебопекарного производства
10. Расчет технологической линии производства хлеба из ржаной и пшеничной муки
11. Расчет сырья для производства плодово-ягодных кондитерских изделий
12. Технология расчёта оборудования для производства кондитерских изделий
13. Технология расчёта рецептуры сахаристых кондитерских изделий
14. Расчёт выхода хлеба
15. Расчет производственных затрат при производстве пастило-мармеладных изделий
16. Расчет рецептур на торты и пирожные
17. Расчет при переработке возвратных отходов

Требования к структуре, содержанию, объему, оформлению курсовых работ (курсовых проектов), процедуре защиты, а также критерии оценки определены в:

- стандарте СТУ 04.02.030-2017 «Курсовые работы (проекты). Выпускные квалификационные работы. Общие требования к структуре и оформлению»;
- положении П 02.016-2018 «О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ»;
- методических указаниях по выполнению курсовой работы (курсового проекта)».

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет проводится в виде бланкового или компьютерного тестирования.

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – вопросы и задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется. БТЗ хранится на бумажном носителе в составе УММ и электронном виде в ЭИОС университета.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

Умения, навыки и компетенции проверяются с помощью **компетентностно-ориентированных** задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов.

Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

Примеры типовых заданий для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задание в закрытой форме:

Какой документ оформляется по результатам экспериментальных проработок изделий?

- а) накладная;
- б) договор;
- в) акт;
- г) сертификат.

Задание в открытой форме:

Комплексный показатель качества продукции определяется:

- а) методом квалиметрии;
- б) расчетным методом;
- в) метод нейронного подхода;
- г) метод сетевого подхода.

Задание на установление правильной последовательности:

Расположите процессы, характерные для обмена веществ и энергии в правильном порядке.

- а) использование,
- б) потребление,
- в) накопление
- г) превращение
- д) потеря веществ и энергии;

Задание на установление соответствия:

Установите соответствие между продуктами относящимися к основному и дополнительному сырью хлебопекарного производства относятся:

- а) мука, дрожжи, химические разрыхлители, соль, сахар;
- б) мука, дрожжи, химические разрыхлители, соль, вода;
- в) мука, дрожжи, соль, вода;
- г) крахмал, мука, дрожжи, соль, вода, сахар.
- д) молоко, яйца, жиры и масла, пряности, пищевые добавки, хлебопекарные улучшители;
- е) молоко, яйца, жиры и масла, хлебопекарные улучшители;
- ж) жиры и масла, пряности, пищевые добавки, хлебопекарные улучшители;
- з) молоко, яйца, жиры и масла, пряности, пищевые добавки.

Компетентностно-ориентированная задача:

Определить фактический выход хлеба, если за 1 смену из 1500 кг муки выработано 3000 шт. хлеба массой 0,8 кг; при этом переработано 200 кг бракованного хлеба.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлены в УММ по дисциплине.

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

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

– положение П 02.016 «О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ»;

– методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля успеваемости* по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
1	2	3	4	5
Практическая работа №1	3	Выполнил но «не	6	Выполнил и

Методы расчета пищевой ценности продуктов питания из растительного сырья		защитил»		«защитил»
Практическая работа №2 Расчет выхода хлеба	3	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	6	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Практическая работа №3 Расчет выхода готовых изделий по сухому веществу		Выполнил, доля правильных ответов менее 50%		Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Практическая работа №4 Расчет сырья для производства кондитерских изделий	3	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	6	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Практическая работа №5 Расчет сырья для производства макаронных изделий	3	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	6	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Практическая работа №6 Методика определения норм расхода сырья и выхода продукции масложировой промышленности		Выполнил, доля правильных ответов менее 50%		Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Практическая работа №7 Нормирование расхода сырья при производстве саломаса		Выполнил, доля правильных ответов менее 50%		Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Практическая работа №8 Расчет взаимозаменяемого сырья при производстве хлебобулочных изделий		Выполнил, доля правильных ответов менее 50%		Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Практическая работа №9 Расчет количества муки на замес порции теста		Выполнил, доля правильных ответов менее 50%		Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Практическая работа №10 Расчет рабочих рецептур мучных кондитерских изделий		Выполнил, доля правильных ответов менее 50%		Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Практическая работа №11 Расчет количества воды для замеса теста заданной влажности		Выполнил, доля правильных ответов менее 50%		Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Практическая работа №12 Расчет массовой доли сахара и жира в сдобных булочных, мучных кулинарных и кондитерских изделиях		Выполнил, доля правильных ответов менее 50%		Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Практическая работа №13 Расчет запаса сырья и площади складских помещений		Выполнил, доля правильных ответов менее 50%		Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Практическая работа №14 Расчет тесторазделочного отделения		Выполнил, доля правильных ответов менее 50%		Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Практическая работа №15 Расчет хлебохранилища		Выполнил, доля правильных		Выполнил, доля правильных

		ответов менее 50%		ответов более 50%
Практическая работа №16 Расчет бараночного цеха		Выполнил, доля правильных ответов менее 50%		Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Практическая работа №17 Расчет сухарного цеха		Выполнил, доля правильных ответов менее 50%		Выполнил, доля правильных ответов более 50%
СРС	12		24	
Итого	24		48	
Посещаемость	0		16	
Зачет	0		36	
ИТОГО	24		100	

Для промежуточной аттестации обучающихся, проводимой в виде тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ - 16 заданий (15 вопросов и одна задача).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме – 2 балла,
- задание в открытой форме – 2 балла,
- задание на установление правильной последовательности – 2 балла,
- задание на установление соответствия – 2 балла,
- решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Максимальное количество баллов за тестирование - 60 баллов.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1 Основная учебная литература

1. Беляев, А. Г. Современные приборы и методы исследования в технологии продуктов питания [Текст] : учебное пособие / А.Г.Беляев Юго- Зап. гос. ун-т.- Курск, 2016.-184 с.
2. Чебакова, Г. В. Товароведение, технология и экспертиза пищевых продуктов животного происхождения [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 080401 "Товароведение и экспертиза товаров (по областям применения)" / Г. В. Чебакова, И. А. Данилова. - Москва : ИНФРА-М, 2014. - 304 с.
3. Шамраев, А. В. Биохимия [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Шамраев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». – Оренбург : ОГУ, 2014. - 186 с. - Режим доступа: biblioclub.ru

8.2 Дополнительная учебная литература

4. Родионов, Г. В. Технология производства и переработки животноводческой продукции [Текст] : учебник / Г. В. Родионов, Л. П. Табакова, Г. П. Табаков. - М. : КолосС, 2005. - 512 с.

5. Технология производства, хранения и переработки говядины [Текст] : учебное пособие / Под ред. профессора, доктора сельскохозяйственных наук А. И. Бараникова. - Ростов н/Д. : Феникс, 2002. - 352 с.

6. Молоко и молочные продукты. Правила приемки, методы отбора и подготовка проб к анализу [Текст]: Изд. офиц. взамен ГОСТ 3622-68, ГОСТ 9225-68, введ. 01.01.87. - М.: Изд-во стандартов, 2008. - 10 с. - (Межгосударственный стандарт).

8.3 Перечень методических указаний

1. Технологические расчеты при производстве хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению практических занятий / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. : О.А. Бывалец, А.Г. Беляев, И.А. Авилова.- Курск : ЮЗГУ, 2016.- 65с.

2. Технологические расчеты в производстве хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению самостоятельной работы / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. : О.А. Бывалец, А.Г. Беляев, И.А. Авилова.- Курск : ЮЗГУ, 2016.- 22 с.

3. Технологические расчеты при производстве хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению курсовых проектов / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. : О.А. Бывалец.- Курск : ЮЗГУ, 2017.- 35с.

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

Электронно-библиотечные системы:

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - <http://www.biblioclub.ru>
2. Научная электронная библиотека eLibrary - <http://elibrary.ru>
3. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина - <http://www.prilib.ru>
4. Информационная система «Национальная электронная библиотека» - <http://изб.рф/>
5. Электронная библиотека ЮЗГУ - <http://library.kstu.kursk.ru>

Современные профессиональные базы данных:

1. БД «Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (ЭБД РГБ)» - <http://www.diss.rsl.ru>
2. БД «Polpred.com Обзор СМИ» - <http://polpred.com>
3. БД периодики «East View» - <http://www.dlib.estview.com/>
4. База данных Questel Orbit - <http://www.questel.com>
5. База данных Web of Science - <http://www.apps.webofknowledge.com>
6. База данных Scopus - <http://www.scopus.com/>

Информационные справочные системы:

1. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» - <http://www.consultant.ru/>
2. Информационно-аналитическая система Science Index – электронный читальный зал периодических изданий научной библиотеки.

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции, практические занятия. В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на практические занятия и указания на самостоятельную работу. Практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, а также для контроля преподавателем

степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине. Практическое занятие начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную проблематику. В каждой работе предусмотрены два типа заданий, одни задания студент выполняет самостоятельно, другие - совместно с преподавателем. По окончании работы студент делает вывод, в котором отражает достигнутые цели. В целях контроля подготовленности студентов и привития им навыков краткого письменного изложения своих мыслей преподаватель в ходе практических занятий может осуществлять текущий контроль знаний в виде тестовых заданий. При подготовке к практическому занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце занятия, выставляя в рабочий журнал текущие оценки. Студент имеет право ознакомиться с ними.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Операционная система Windows 7 Libre office Microsoft Office 2016 Лицензионный договор №S0000000722 от 21.12.2015 г. С ООО «АйТи46», лицензионный договор №K0000000117 от 21.12.2015 г. С ООО «СМСКанал» Антивирус Касперского Лицензия 156А-160809-093725-387-506.

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

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и лабораторных занятий кафедры товароведения, технологии и экспертизы товаров, оснащенные учебной мебелью: Стол преподавателя/1,00; парта ученическая/10,00; стул ученический/ 20,00; доска аудиторная;

мультимедиа центр: ноутбук ASUS X50VL PMD-T2330/14"/1024Mb/160GB/сумка/проектор infocus IN24+(39945,45)/1,00; Микроскоп Gelestron LCD Digital Microscope/1,00; Микроскоп Н604Т тринокулярный/1,00; электроплита ЭПТ -1 «Аркадия-1», Весы ACCULAB VIC-210D2 разр.0.01г. повер (11919,18)/1,00; Весы ACCULAB VIC-710D1(7839,15)/1,00; набор гирь НГ (10мг-100г)-2010/2,00; весы ВСМ-100-2 (со штативом)-885/4,00; плитка электрическ. с закрытой спиралью (1322,90)/1,00 – 3 штуки, рН – метр РН 410/1,00, рефрактометр ИРФ-454Б2М/1,00, вискозиметр ВПЖ-2 1,31/1,00.

13 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

14 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	измененных	замененных	аннулированных	новых			
1		4	-	-	1	31.08.17	Приказ № 576 от 31.08.17
2		8	-	-	1	31.08.17	Приказ № 301 от 05.04.17