



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИЕиС  
И.Ю. Мезин

02.03.2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

***ОСНОВЫ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ***

Направление подготовки (специальность)  
27.03.01 СТАНДАРТИЗАЦИЯ И МЕТРОЛОГИЯ

Уровень высшего образования - бакалавриат  
Программа подготовки - прикладной бакалавриат

Форма обучения  
очная

Институт/ факультет	Институт естествознания и стандартизации
Кафедра	Химии
Курс	3
Семестр	5

Магнитогорск  
2019 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.01 СТАНДАРТИЗАЦИЯ И МЕТРОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 06.03.2015 г. № 168)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Химии  
28.02.2020, протокол № 7

Зав. кафедрой  Н.Л. Медяник

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЕиС  
02.03.2020 г. протокол № 7

Председатель  И.Ю. Мезин

Согласовано:

Зав. кафедрой Технологии, сертификации и сервиса автомобилей

 И.Ю. Мезин

Рабочая программа составлена:  
доцент кафедры Химии, канд. техн. наук

 Е.С. Вайскрובה

Рецензент:

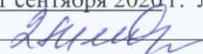
зав. кафедрой ТСИСА, д-р техн. наук

 И.Ю. Мезин

**Лист актуализации рабочей программы**

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2020 - 2021 учебном году на заседании кафедры Химии

Протокол от 01 сентября 2020 г. № 1  
Зав. кафедрой  Н.Л. Медяник

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2021 - 2022 учебном году на заседании кафедры Химии

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Н.Л. Медяник

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022 - 2023 учебном году на заседании кафедры Химии

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Н.Л. Медяник

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры Химии

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Н.Л. Медяник

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Химии

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Н.Л. Медяник

### 1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целью преподавания дисциплины «Основы пищевых производств» является глубокое знание обучающимися технологии пищевых производств на базе теоретических основ физических, химических, биохимических и других процессов.

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

Дисциплина Основы пищевых производств входит в вариативную часть учебного плана образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Анатомия пищевого сырья

Химия

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Теоретические основы товароведения и экспертизы товаров

Товароведение и экспертиза товаров

Управление качеством

Квалиметрия

Оборудование пищевой промышленности

Оценка соответствия

Методы и технологии испытаний и контроля в пищевой промышленности

Основы безопасности пищевой продукции

Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Системы менеджмента безопасности пищевых продуктов

### 3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Основы пищевых производств» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-4 способностью определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений	
Знать	- химический и биохимический состав пищевых продуктов; - роль отдельных компонентов в технологических процессах; - сырье: состав, процессы, протекающие в нем в процессах хранения и переработки; - технологию производства пищевых продуктов; - параметры технологических процессов пищевых продуктов.
Уметь	- применять нормативную, техническую, технологическую документацию при производстве продуктов питания; - решать проблемы совершенствования технологии, внедрения новых технологий; - подбирать режимы технологической обработки сырья и ингредиентов.

Владеть	- владеть нормативной, технической, технологической документацией при производстве продуктов питания; - навыками осуществления технологических процессов пищевых продуктов на практике.
ПК-5 способностью производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению	
Знать	- номенклатуру показателей качества и безопасности пищевых продуктов; - дефекты пищевых продуктов, причины их появления и меры устранения; - стандартные методы анализов пищевых продуктов.
Уметь	- определять качественные характеристики и дефекты продуктов питания; - предупреждать и устранять дефекты пищевых продуктов; - применять на практике методы анализов пищевых продуктов.
Владеть	- владеть нормативной, технической, технологической документацией при оценке и контроле продуктов питания.

#### 4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц 180 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 96 акад. часов;
- аудиторная – 90 акад. часов;
- внеаудиторная – 6 акад. часов
- самостоятельная работа – 48,3 акад. часов;
- подготовка к экзамену – 35,7 акад. часа

Форма аттестации - курсовая работа, экзамен

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Введение								
1.1 Технологическая характеристика сырья.	5	4			2,3	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Работа с электронными библиотеками.		ПК-4
1.2 Основные свойства пищевых продуктов.		2			1	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Работа с электронными библиотеками.		ПК-4
1.3 Важнейшие технологические процессы пищевой промышленности		2	2/2И		2	Подготовка и выполнение лабораторных занятий: - №1 «Изучение истории производства и характеристики различных пищевых продуктов». Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Работа с электронными библиотеками.	Защита лабораторных работ	ПК-4

<p>1.4 Основные компоненты пищевых продуктов и их роль в организме человека.</p>		4	4		<p>3</p> <p>Подготовка и выполнение лабораторных занятий:  - №2 «Расчет энергетической ценности пищевых продуктов»;  - №3 «Расчет биологической ценности пищевых продуктов».  Самостоятельное изучение учебной и научной литературы.  Работа с электронными библиотеками.</p>	<p>Защита лабораторных работ.</p>	<p>ПК-4, ПК-5</p>
<p>1.5 Требования к качеству и безопасности пищевых продуктов. Оценка качества.</p>		2	4		<p>2</p> <p>Подготовка и выполнение лабораторных занятий:  - №4 «Изучение НД на различные пищевые продукты и методы их контроля».  - №5 «Определение выборки, приемочных и браковочных чисел».  Самостоятельное изучение учебной и научной литературы.  Работа с электронными библиотеками.</p>	<p>Защита лабораторных работ.</p>	<p>ПК-4, ПК-5</p>
<p>1.6 Сохраняющие факторы и товарные потери.</p>		4	4		<p>2</p> <p>Подготовка и выполнение лабораторных занятий:  - №6 «Расчет естественной убыли и активируемых потерь».  Самостоятельное изучение учебной и научной литературы.  Работа с электронными библиотеками.</p>	<p>Защита лабораторных работ.  Коллоквиум №1</p>	<p>ПК-4, ПК-5</p>
<p>Итого по разделу</p>		18	14/2И		12,3		

2. Технология производства различных пищевых									
2.1	Зерномучное производство.	5	4	2/2И		5	Подготовка и выполнение лабораторных занятий: - №7 «Изучение технологии производства различных зерномучных продуктов». Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Работа с электронными библиотеками.	Защита лабораторных работ	ПК-4, ПК-5
2.2	Технология макаронных изделий.		2	2		2	Подготовка и выполнение лабораторных занятий: - №8 «Изучение технологии производства макаронных изделий». Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Работа с электронными библиотеками.	Защита лабораторных работ	ПК-4, ПК-5
2.3	Технология хлебопекарного производства.		4	2/2И		4	Подготовка и выполнение лабораторных занятий: - №9 «Изучение технологии производства различных хлебобулочных изделий». Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Работа с электронными библиотеками.	Защита лабораторных работ	ПК-4, ПК-5
2.4	Технология сахара.		2			2	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Работа с электронными библиотеками.		ПК-4, ПК-5

2.5 Технология растительных масел.		4	2/2И		4  Подготовка и выполнение лабораторных занятий: - №10 «Изучение технологии производства различных видов растительного масла». Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Работа с электронными библиотеками.	Защита лабораторных работ	ПК-4, ПК-5
2.6 Технология молочных продуктов.		6	4/4И		5  Подготовка и выполнение лабораторных занятий: - №11 «Изучение технологии производства различных молочных продуктов». Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Работа с электронными библиотеками.	Защита лабораторных работ	ПК-4, ПК-5
2.7 Технология мясных продуктов.		6	4/2И		5  Подготовка и выполнение лабораторных занятий: - №12 «Изучение технологии производства различных мясных продуктов». Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Работа с электронными библиотеками.	Защита лабораторных работ	ПК-4, ПК-5

2.8 Технология рыбных продуктов.		4	2/2И		4	Подготовка и выполнение лабораторных занятий: - №13 «Изучение технологии производства различных рыбных продуктов». Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Работа с электронными библиотеками.	Защита лабораторных работ	ПК-4, ПК-5
2.9 Технология продуктов брожения.		4	4/2И		5	Подготовка и выполнение лабораторных занятий: - №14 «Изучение технологии производства различных продуктов брожения». Подготовка и написание курсовой работы. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Работа с электронными библиотеками.	Защита лабораторных работ. Защита курсовой работы	ПК-4, ПК-5
Итого по разделу		36	22/16И		36			
Итого за семестр		54	36/18И		48,3		экзамен,кр	
Итого по дисциплине		54	36/18И		48,3		курсовая работа, экзамен	ПК-4,ПК-5

## **5 Образовательные технологии**

В процессе преподавания дисциплины «Основы пищевых производств» применяются традиционная и модульно-компетентностная технологии.

Лекции проходят как в традиционной форме, так и в формах вводной лекции и проблемных лекций. На вводных лекциях происходит знакомство обучающихся с назначением и задачами курса, его ролью и местом в системе учебных дисциплин и в системе подготовки бакалавра. Теоретический материал на проблемных лекциях является результатом усвоения полученной информации посредством постановки проблемного вопроса и поиска путей его решения.

Лекционный материал закрепляется в ходе лабораторных работ, на которых выполняются групповые и индивидуальные задания по пройденной теме. При проведении лабораторных работ используется метод контекстного обучения, который позволяет усвоить материал путем выявления связей между конкретным знанием и его применением.

Самостоятельная работа стимулирует обучающихся в процессе решения задач на лабораторных занятиях, при подготовке к коллоквиуму и сдаче итоговой аттестации.

## **6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Представлено в приложении 1.

## **7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

Представлены в приложении 2.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **а) Основная литература:**

1. Жукова, О. В. Основы технологии пищевых производств : учебное пособие / О. В. Жукова, Е. И. Першина. — Кемерово : КемГУ, 2018. — 87 с. — ISBN 978-58353-2421-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142461> (дата обращения: 07.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Развитие инженерии техники пищевых технологий : учебник / С. Т. Антипов, А. В. Журавлев, В. А. Панфилов, С. В. Шахов ; под редакцией В. А. Панфилова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-3906-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/121492> (дата обращения: 07.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **б) Дополнительная литература:**

1. Славянский, А. А. Специальная технология сахарного производства : учебное пособие / А. А. Славянский. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 216 с. — ISBN 978-5-8114-4080-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система Лань: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133893> (дата обращения: 07.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Шабурова, Г. В. Технологии пищевых производств в вопросах и ответах (общая и специальная технология) : учебно-методическое пособие / Г. В. Шабурова, А. А. Курочкин. - Пенза : ПГТА, 2009. - 98 с. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/494735> (дата обращения: 07.10.2020). - Текст : электронный.

3. Магомедов, М. Г. Производство плодоовощных консервов и продуктов здорового питания : учебник / М. Г. Магомедов. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-1849-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система Лань: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/67474> (дата обращения:

07.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Технологии пищевых производств. Сушка сырья : учебное пособие для вузов / Г. И. Касьянов, Г. В. Семенов, В. А. Грицких, Т. Л. Троянова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 116 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08302-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453185> (дата обращения: 07.10.2020).

5. Потипаева, Н. Н. Технология мяса и мясных продуктов. Технология производства мясных продуктов : учебное пособие / Н. Н. Потипаева, И. С. Патракова, С. А. Серегин. — Кемерово : КемГУ, 2015. — 190 с. — ISBN 978-5-89289-900-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система Лань: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/135236> (дата обращения: 07.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Терещук, Л. В. Технология отрасли. Производство маргаринов и спредов : учебное пособие / Л. В. Терещук, К. В. Старовойтова. — Кемерово : КемГУ, 2013. — 139 с. — ISBN 978-5-89289-774-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система Лань: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/45644> (дата обращения: 07.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Основы технологии производства и первичной обработки продукции животноводства : учебное пособие / Л. Ю. Киселев, Ю. И. Забудский, А. П. Голикова, Н. А. Федосеева. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-1364-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система Лань: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4978> (дата обращения: 07.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Кардашева, М. В. Технология отрасли. Технохимический контроль производства безалкогольных напитков, кваса и минеральных вод / М. В. Кардашева, Т. Н. Борисенко. — Кемерово : КемГУ, 2016. — 89 с. — ISBN 978-5-89289-927-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система Лань: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/99560> (дата обращения: 07.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Бобренева, И. В. Функциональные продукты питания и их разработка : монография / И. В. Бобренева. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-3558-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система Лань: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115482> (дата обращения: 07.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Чебакова, Г. В. Товароведение, технология и экспертиза пищевых продуктов животного происхождения: учебное пособие / Г.В. Чебакова, И.А. Данилова. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 304 с.: - (ВО: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006081-1. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1046393> (дата обращения: 07.10.2020). - Текст : электронный.

11. Борисенко, Т. Н. Технология отрасли. Технология пива : учебное пособие / Т. Н. Борисенко. — Кемерово : КемГУ, 2007. — 136 с. — ISBN 978-5-89289-150-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система Лань: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4622> (дата обращения: 07.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

12. Чижикова, О. Г. Технология производства хлеба и хлебобулочных изделий : учебник для вузов / О. Г. Чижикова, Л. О. Коршенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 178 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07103-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452257> (дата обращения: 07.10.2020).

13. Царегородцева, Е. В. Технология хранения, переработки и стандартизация мяса и мясопродуктов : учебное пособие для вузов / Е. В. Царегородцева. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 290 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13259-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:

<https://urait.ru/bcode/457321> (дата обращения: 07.10.2020).

14. Иванова, Е. Е. Технология морепродуктов : учебное пособие для вузов / Е. Е. Иванова, Г. И. Касьянов, С. П. Запорожская. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 208 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08750-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453019> (дата обращения: 07.10.2020).

15. Мурусидзе, Д. Н. Технологии производства продукции животноводства : учебное пособие для вузов / Д. Н. Мурусидзе, В. Н. Легеза, Р. Ф. Филонов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 417 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10647-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456368> (дата обращения: 07.10.2020).

16. Федоренко, В. Ф. Перспективные технологии послеуборочной обработки и хранения зерна / В. Ф. Федоренко, В. Я. Гольяпин. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 194 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11460-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456917> (дата обращения: 07.10.2020).

17. Технология функциональных продуктов питания : учебное пособие для вузов / Л. В. Донченко [и др.] ; под общей редакцией Л. В. Донченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 176 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-05899-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/444271> (дата обращения: 07.10.2020).

18. Буйлова, Л. А. Технология производства молочных консервов : учебник и практикум для вузов / Л. А. Буйлова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 206 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00010-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452608> (дата обращения: 07.10.2020).

19. Ким, И. Н. Технология рыбы и рыбных продуктов. Санитарная обработка : учебное пособие для вузов / И. Н. Ким, Т. И. Ткаченко, Е. А. Солодова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 217 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07597-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452748> (дата обращения: 07.10.2020).

20. Вестник АПК Ставрополя. - ISSN: 2222-9345. - URL: [https://e.lanbook.com/journal/2181#journal\\_name](https://e.lanbook.com/journal/2181#journal_name) (дата обращения: 25.09.2020). - Текст : электронный.

21. Foods and Raw Materials. - ISSN: 2308-4057. - URL: [https://e.lanbook.com/journal/2942#journal\\_name](https://e.lanbook.com/journal/2942#journal_name) (дата обращения: 25.09.2020). - Текст : электронный.

22. Известия вузов. Пищевая технология. - ISSN: 0579-3009. - Текст: непосредственный.

#### **в) Методические указания:**

1. Вайсрובה, Е.С. Основы пищевых производств: методические указания к лабораторному практикуму для студентов специальности 200503 по дисциплине «Основы пищевых производств» / Е.С. Вайсрובה. - Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2011. – 33 с. - Текст: непосредственный.

#### **г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

##### **Программное обеспечение**

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
-----------------	------------	------------------------

MS Windows 7 Professional(для классов)	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое	бессрочно

### Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	<a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a>
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: <a href="https://elibrary.ru/project_risc.asp">https://elibrary.ru/project_risc.asp</a>
Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: <a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a>
Российская Государственная библиотека. Каталоги	<a href="https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/">https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/</a>
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	<a href="http://magtu.ru:8085/marcweb2/Default.asp">http://magtu.ru:8085/marcweb2/Default.asp</a>
Университетская информационная система РОССИЯ	<a href="https://uisrussia.msu.ru">https://uisrussia.msu.ru</a>

### 9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, оснащение: Мультимедийные средства хранения, передачи и представления учебной информации.

Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащение: Доска, законодательная, нормативная и техническая документация, ФОСы, учебно-методическая документация.

Помещения для выполнения курсовой работы и самостоятельной работы обучающихся, оснащение: Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащение: стеллажи для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации.

## **6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

По дисциплине «Основы пищевых производств» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся предполагает выполнение и защиту лабораторных работ, сдачу коллоквиума.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературы по соответствующему разделу с проработкой материала, написании курсовой работы.

### **Коллоквиум №1:**

1. Состояние и перспективы развития пищевой промышленности
2. Основы науки о питании.
3. Состав пищевых продуктов: неорганическая и органическая составляющие, их роль в физиологии человека.
4. Свойства основных компонентов продуктов, используемых в пищевых технологиях.
5. Физические свойства пищевых продуктов. Основные процессы и закономерности, используемые в технологиях пищевых производств.
6. Контроль за качеством пищевых продуктов, методы оценки качества.
7. Классификация сырья для пищевой промышленности.
8. Процессы, протекающие в сырье при хранении.
9. Принципы и методы консервирования пищевых продуктов.

### **Курсовая работа**

Курсовая работа выполняется обучающимся самостоятельно под руководством преподавателя. При выполнении курсовой работы обучающийся должен показать свое умение работать с правовым и нормативным материалом и другими литературными источниками, а также возможность систематизировать и анализировать фактический материал и самостоятельно творчески его осмысливать.

В начале изучения дисциплины преподаватель предлагает обучающимся на выбор перечень тем курсовых работ. Обучающийся самостоятельно выбирает тему курсовой работы. Совпадение тем курсовых работ у обучающихся одной учебной группы не допускается. Утверждение тем курсовых работ проводится ежегодно на заседании кафедры.

После выбора темы преподаватель формулирует задание по курсовой работе и рекомендует перечень литературы для ее выполнения. Исключительно важным является использование информационных источников, а именно системы «Интернет», что даст возможность обучающимся более полно изложить материал по выбранной им теме.

В процессе написания курсовой работы обучающийся должен разобраться в теоретических вопросах избранной темы, самостоятельно проанализировать практический материал, разобрать и обосновать практические предложения.

Преподаватель, проверив работу, может вернуть ее для доработки вместе с письменными замечаниями. Обучающийся должен устранить полученные замечания в установленный срок. Защита курсовой работы осуществляется в виде презентации, после чего работа окончательно оценивается.

Курсовая работа должна быть оформлена в соответствии с СМК-О-СМГТУ-42-09 «Курсовой проект (работа): структура, содержание, общие правила выполнения и оформления».

Перечень тем курсовых работ и пример задания представлены в разделе 7 «Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации» (Приложение 2).

## 7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

## а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
<b>ПК-4 способностью определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений</b>		
Знать:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- химический и биохимический состав пищевых продуктов;</li> <li>- роль отдельных компонентов в технологических процессах;</li> <li>- сырье: состав, процессы, протекающие в нем в процессах хранения и переработки;</li> <li>- технологию производства пищевых продуктов;</li> <li>- параметры технологических процессов пищевых продуктов.</li> </ul>	<p><b>Перечень вопросов к экзамену:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Состояние и перспективы развития пищевой промышленности.</li> <li>2. Основы науки о питании.</li> <li>3. Состав пищевых продуктов: неорганическая и органическая составляющие, их роль в физиологии человека.</li> <li>4. Свойства основных компонентов продуктов, используемых в пищевых технологиях.</li> <li>5. Физические свойства пищевых продуктов. Основные процессы и закономерности, используемые в технологиях пищевых производств.</li> <li>6. Контроль за качеством пищевых продуктов, методы оценки качества.</li> <li>7. Классификация сырья для пищевой промышленности.</li> <li>8. Процессы, протекающие в сырье при хранении.</li> <li>9. Принципы и методы консервирования пищевых продуктов.</li> <li>10. Классификация зерновых культур, особенности строения и химического состава, применение важнейших культур.</li> <li>11. Хранение зерна. Дефектные партии зерна.</li> <li>12. Физические свойства зерновых масс. Технологические показатели зерна. Оценка качества зерна.</li> <li>13. Подготовка зерна к помолу и формирование помольных партий.</li> <li>14. Основные процессы простого и сортового помола зерна.</li> </ol>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>15. Особенности производства муки для макаронных изделий.</p> <p>16. Химический состав и показатели качества муки.</p> <p>17. Процессы, протекающие при хранении муки.</p> <p>18. Основное и дополнительное сырье для производства хлебобулочных изделий.</p> <p>19. Технологические схемы производства теста опарным и безопарным способами.</p> <p>20. Процессы, протекающие при замесе и созревании теста.</p> <p>21. Особенности приготовления теста из ржаной муки.</p> <p>22. Разделка теста, выпечка и хранение хлебобулочных изделий.</p> <p>23. Ассортимент и качество готовой хлебопекарной продукции.</p> <p>24. Технология производства макаронных изделий: замес и вакуумная обработка теста, формование и сушка изделий.</p> <p>25. Ассортимент макаронных изделий и требования к их качеству.</p> <p>26. Состав и классификация жиров. Товарные формы жиров и масел.</p> <p>27. Производство пищевых животных жиров.</p> <p>28. Классификация растительных масел. Ассортимент растительных масел.</p> <p>29. Производство растительного масла. Способы рафинации жиров и масел.</p> <p>30. Требования к качеству растительных масел. Пороки и дефекты растительных масел, хранение растительных масел.</p> <p>31. Современное состояние и перспективы развития переработки рыбы и рыбопродуктов.</p> <p>32. Заготовка живой рыбы.</p> <p>33. Производство охлажденной и мороженой рыбы.</p> <p>34. Размораживание и разделка рыбы.</p> <p>35. Производство филе и фаршей.</p> <p>36. Посол и маринование рыбы.</p> <p>37. Производство пресервов.</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		38. Вяление и сушка рыбы. 39. Копчение рыбы. 40. Основные процессы свеклосахарного производства. 41. Переработка тростникового сахара-сырца. 42. Химический состав молока. Показатели качества молока, методы их определения. 43. Характеристика молока.
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять нормативную, техническую, технологическую документацию при производстве продуктов питания;</li> <li>- решать проблемы совершенствования технологии, внедрения новых технологий;</li> <li>- подбирать режимы технологической обработки сырья и ингредиентов.</li> </ul>	<b>Задания:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определите энергетическую ценность пищевых продуктов, исходя из их химического состава.</li> <li>2. Определите биологическую ценность пищевых продуктов исходя из расчета аминокислотного сора.</li> <li>3. Рассмотреть историю производства и характеристику различных пищевых продуктов.</li> <li>5. Изучить НД на различные пищевые продукты и методы их контроля.</li> <li>6. Изучить технологию производства различных зерномучных продуктов.</li> <li>7. Изучить технологию производства макаронных изделий и различных хлебобулочных изделий.</li> <li>8. Изучить технологию производства различных видов растительного масла.</li> <li>9. Изучить технологию производства различных молочных продуктов.</li> <li>10. Изучить технологию производства различных мясных продуктов.</li> <li>11. Изучить технологию производства различных рыбных продуктов.</li> <li>12. Изучить технологию производства различных продуктов брожения.</li> </ol>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
<p>Владеть:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть нормативной, технической, технологической документацией при производстве продуктов питания;</li> <li>- навыками осуществления технологических процессов пищевых продуктов на практике.</li> </ul>	<p>13. Определить выборку приемочное и браковочное число.</p> <p><b>Тема курсовых работ:</b> Технология производства пищевой продукции (вид продукции на выбор обучающегося).</p> <p><b>Задание для курсовых работ:</b> В основной части следует выделить следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Характеристика продукции.</li> <li>2. Ассортимент и классификация продукции.</li> <li>3. Характеристика основных видов сырья.</li> <li>4. Технология производства продукции.               <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 Традиционная технология производства продукции.</li> <li>4.2 Современные технологии производства продукции.</li> <li>4.3 Производство функциональных продуктов.</li> <li>4.4 Рациональное использование вторичного сырья и отходов производства.</li> </ol> </li> <li>5. Оборудование.</li> <li>6. Контроль качества готовой продукции.</li> <li>7. Дефекты продукции.</li> <li>8. Упаковка и маркировка продукции.</li> <li>9. Хранение и транспортирование продукции.</li> </ol>
<p><b>ПК-5 способностью производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению</b></p>		
<p>Знать</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатуру показателей качества и безопасности пищевых продуктов;</li> <li>- дефекты пищевых продуктов, причины их появления и меры устранения;</li> <li>- стандартные методы анализов пищевых продуктов.</li> </ul>	<p><b>Перечень вопросов к экзамену:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Состояние и перспективы развития пищевой промышленности.</li> <li>2. Основы науки о питании.</li> <li>3. Состав пищевых продуктов: неорганическая и органическая составляющие, их роль в физиологии человека.</li> <li>4. Свойства основных компонентов продуктов, используемых в пищевых технологиях.</li> <li>5. Физические свойства пищевых продуктов. Основные процессы и</li> </ol>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>закономерности, используемые в технологиях пищевых производств.</p> <p>6. Контроль за качеством пищевых продуктов, методы оценки качества.</p> <p>7. Классификация сырья для пищевой промышленности.</p> <p>8. Процессы, протекающие в сырье при хранении.</p> <p>9. Принципы и методы консервирования пищевых продуктов.</p> <p>10. Классификация зерновых культур, особенности строения и химического состава, применение важнейших культур.</p> <p>11. Хранение зерна. Дефектные партии зерна.</p> <p>12. Физические свойства зерновых масс. Технологические показатели зерна. Оценка качества зерна.</p> <p>13. Подготовка зерна к помолу и формирование помольных партий.</p> <p>14. Основные процессы простого и сортового помола зерна.</p> <p>15. Особенности производства муки для макаронных изделий.</p> <p>16. Химический состав и показатели качества муки.</p> <p>17. Процессы, протекающие при хранении муки.</p> <p>18. Основное и дополнительное сырье для производства хлебобулочных изделий.</p> <p>19. Технологические схемы производства теста опарным и безопарным способами.</p> <p>20. Процессы, протекающие при замесе и созревании теста.</p> <p>21. Особенности приготовления теста из ржаной муки.</p> <p>22. Разделка теста, выпечка и хранение хлебобулочных изделий.</p> <p>23. Ассортимент и качество готовой хлебопекарной продукции.</p> <p>24. Технология производства макаронных изделий: замес и вакуумная обработка теста, формование и сушка изделий.</p> <p>25. Ассортимент макаронных изделий и требования к их качеству.</p> <p>26. Состав и классификация жиров. Товарные формы жиров и масел.</p> <p>27. Производство пищевых животных жиров.</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>28.Классификация растительных масел. Ассортимент растительных масел.</p> <p>29.Производство растительного масла. Способы рафинации жиров и масел.</p> <p>30.Требования к качеству растительных масел. Пороки и дефекты растительных масел, хранение растительных масел.</p> <p>31.Современное состояние и перспективы развития переработки рыбы и рыбопродуктов.</p> <p>32.Заготовка живой рыбы.</p> <p>33.Производство охлажденной и мороженой рыбы.</p> <p>34.Размораживание и разделка рыбы.</p> <p>35.Производство филе и фаршей.</p> <p>36.Посол и маринование рыбы.</p> <p>37.Производство пресервов.</p> <p>38.Вяление и сушка рыбы.</p> <p>39.Копчение рыбы.</p> <p>40.Основные процессы свеклосахарного производства.</p> <p>41.Переработка тростникового сахара-сырца.</p> <p>42. Химический состав молока. Показатели качества молока, методы их определения.</p> <p>43. Характеристика молока.</p>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять качественные характеристики и дефекты продуктов питания;</li> <li>- предупреждать и устранять дефекты пищевых продуктов;</li> <li>- применять на практике методы анализов пищевых продуктов.</li> </ul>	<p><b>Задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучить НД на различные пищевые продукты и методы их контроля.</li> <li>2. Изучить технологию производства различных зерномучных продуктов.</li> <li>3. Изучить технологию производства макаронных изделий и различных хлебобулочных изделий.</li> <li>4. Изучить технологию различных видов растительного масла.</li> <li>5. Изучить технологию производства различных молочных</li> </ol>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		продуктов. 6. Изучить технологию производства различных мясных продуктов. 7. Изучить технологию производства различных рыбных продуктов. 8. Изучить технологию производства различных продуктов брожения.
Владеть	- владеть нормативной, технической, технологической документацией при оценке и контроле продуктов питания.	<b>Тема курсовых работ:</b> Технология производства пищевой продукции (вид продукции на выбор обучающегося). <b>Задание для курсовых работ:</b> В основной части следует выделить следующие разделы: 1. Характеристика продукции. 2. Ассортимент и классификация продукции. 3. Характеристика основных видов сырья. 4. Технология производства продукции. 4.1 Традиционная технология производства продукции. 4.2 Современные технологии производства продукции. 4.3 Производство функциональных продуктов. 4.4 Рациональное использование вторичного сырья и отходов производства. 5. Оборудование. 6. Контроль качества готовой продукции. 7. Дефекты продукции. 8. Упаковка и маркировка продукции. 9. Хранение и транспортирование продукции.

**б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:**

Промежуточная аттестация по дисциплине «Основы пищевых производств» включает коллоквиум, позволяющее оценить уровень усвоения обучающимися знаний, лабораторные задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме экзамена и защиты курсовой работы.

Экзамен по данной дисциплине проводится в устной форме по экзаменационным билетам, каждый из которых включает 2 теоретических вопроса и одно практическое задание.

Показатели и критерии оценивания экзамена:

– на оценку **«отлично»** (5 баллов) – обучающийся демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций, всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, свободно выполняет практические задания, свободно оперирует знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

– на оценку **«хорошо»** (4 балла) – обучающийся демонстрирует средний уровень сформированности компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

– на оценку **«удовлетворительно»** (3 балла) – обучающийся демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (2 балла) – обучающийся демонстрирует знания не более 20% теоретического материала, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (1 балл) – обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

Курсовая работа выполняется под руководством преподавателя, в процессе ее написания обучающийся развивает навыки к научной работе, закрепляя и одновременно расширяя знания, полученные при изучении курса «Основы пищевых производств». При выполнении курсовой работы обучающийся должен показать свое умение работать с нормативным материалом и другими литературными источниками, а также возможность систематизировать и анализировать фактический материал и самостоятельно творчески его осмысливать.

В процессе написания курсовой работы обучающийся должен разобраться в теоретических вопросах избранной темы, самостоятельно проанализировать практический материал, разобрать и обосновать практические предложения.

Показатели и критерии оценивания курсовой работы:

– на оценку **«отлично»** (5 баллов) – работа выполнена в соответствии с заданием, обучающийся показывает высокий уровень знаний не только на уровне воспроизведения и объяснения информации, но и интеллектуальные навыки решения проблем и задач, нахождения уникальных ответов к проблемам, оценки и вынесения критических суждений;

– на оценку **«хорошо»** (4 балла) – работа выполнена в соответствии с заданием, обучающийся показывает знания не только на уровне воспроизведения и объяснения информации, но и интеллектуальные навыки решения проблем и задач, нахождения уникальных ответов к проблемам;

– на оценку **«удовлетворительно»** (3 балла) – работа выполнена в соответствии с заданием, обучающийся показывает знания на уровне воспроизведения и объяснения

информации, интеллектуальные навыки решения простых задач;

– на оценку **«неудовлетворительно»** (2 балла) – задание преподавателя выполнено частично, в процессе защиты работы обучающийся допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения поставленной задачи.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (1 балл) – задание преподавателя выполнено частично, обучающийся не может воспроизвести и объяснить содержание, не может показать интеллектуальные навыки решения поставленной задачи.