

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.02.01 Методы контроля качества пищевых продуктов

Направление подготовки 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания

Профиль подготовки Технология и организация производства продуктов питания

Квалификация выпускника магистр

Форма обучения заочная

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Методы контроля качества пищевых продуктов» являются: формирование у магистрантов знаний и приобретение навыков о свойствах пищевых продуктов как дисперсных систем, методах анализа макро- и микронутриентов для оценки качества продуктов питания.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методы контроля качества пищевых продуктов» относится к дисциплинам по выбору вариативной части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Методы контроля качества пищевых продуктов» является основополагающей, представлен в табл. 2.2

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

| Компетенция | Дисциплина |
|------------------|--|
| ПК-1, ПК-4, ПК-5 | Программа бакалавриата |
| ПК-3 | История пищевых производств |
| ПК-24 | Защита интеллектуальной собственности; Информационные технологии контроля качества пищевого сырья и готовой продукции |

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

| Компетенция | Дисциплина |
|-------------|--|
| ПК-1 | Планирование и прогнозирование в общественном питании |
| ПК-3, ПК-5 | Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика) |
| ПК-4 | Технология продуктов питания профилактического назначения |
| ПК-5 | Анализ экономической деятельности предприятий питания |
| ПК-24 | Нанотехнологии в области производства продуктов питания |

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

Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы

| Индекс и содержание компетенции | Знания | Умения | Навыки и (или) опыт деятельности |
|---|---|---|---|
| ПК-1: готовностью устанавливать и определять приоритеты в области управления производственным процессом, управлять информацией в области производства продукции предприятий питания, планировать эффективную систему контроля производственного процесса и прогнозировать его эффективность | Этап 1: особенности пищевых продуктов как дисперсных систем . Этап 2: особенности пищевых продуктов как дисперсных систем и их физико-химические свойства. | Этап 1: обосновывать выбор методов контроля качества пищевых продуктов. Этап 2: обосновывать выбор методов контроля качества и безопасности пищевых продуктов. | Этап 1: навыками патентного поиска методов, применяемых для контроля качества пищевых продуктов. Этап 2: навыками патентного поиска методов, применяемых для контроля качества и безопасности пищевых продуктов. |
| ПК-3: способностью оценивать эффективность | Этап 1: классификацию измерительных методов | Этап 1: использовать профессиональные | Этап 1: методами обработки информации о |

| | | | |
|--|--|---|--|
| <p>затрат на реализацию производственного процесса по установленным критериям, устанавливать и определять приоритеты в области разработки и внедрения системы качества и безопасности продукции производства, уметь анализировать и оценивать информацию, процессы и деятельность предприятия</p> | <p>контроля качества пищевых продуктов. Этап 2: классификацию измерительных методов контроля качества и безопасности пищевых продуктов.</p> | <p>теоретические знания при исследовании качества продуктов питания Этап 2: использовать профессиональные практические знания при исследовании качества продуктов питания</p> | <p>качестве пищевой продукции. Этап 2: методами обработки информации о качестве и безопасности пищевой продукции.</p> |
| <p>ПК-4: способностью оказывать влияние на разработку и внедрение системы качества и безопасности продукции производства, оценивать риски в области обеспечения качества и безопасности продукции производства, снабжения, хранения и движения продукции</p> | <p>Этап 1: основные метрологические характеристики методов контроля качества продуктов питания. Этап 2: основные метрологические характеристики методов контроля качества и безопасности продуктов питания.</p> | <p>Этап 1: оформлять документацию на качество продукции. Этап 2: оформлять документацию на безопасность продукции.</p> | <p>Этап 1: способами списания некачественной продукции. Этап 2: способами захоронения некачественной продукции.</p> |
| <p>ПК-5: способностью оценивать эффективность затрат на функционирование системы качества и безопасности продукции производства, принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях с множественными факторами</p> | <p>Этап 1: принципы действия приборов, используемые для измерения показателей качества продуктов питания. Этап 2: принципы действия приборов, используемые для измерения показателей безопасности продуктов питания.</p> | <p>Этап 1: принимать решение о использовании генномодифициированного сырья. Этап 2: принимать решение о использовании генномодифицированных продуктов питания.</p> | <p>Этап 1: навыками упаковки продуктов питания. Этап 2: навыками маркировки продуктов питания</p> |
| <p>ПК-24 : способностью осуществлять анализ результатов научных исследований, внедрять результаты исследований и разработок на практике, готовностью к применению практических навыков составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений</p> | <p>Этап 1: теоретические основы современных измерительных методов контроля качества пищевых продуктов. Этап 2: практические основы современных измерительных методов контроля качества пищевых продуктов.</p> | <p>Этап 1: оценивать объективность результатов исследования. Этап 2: оценивать достоверную точность результатов исследования.</p> | <p>Этап 1: методами отбора проб жидких пищевых объектов к анализу. Этап 2: методами подготовки твердых пищевых объектов к анализу.</p> |

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Методы контроля качества пищевых продуктов» составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы

| п/п | Вид учебных занятий | Итого КР | Итого СР | Семестр № 2 | |
|----------|--|----------|----------|-------------|----------|
| | | | | КР | СР |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Лекции (Л) | 6 | | 6 | |
| 2 | Лабораторные работы (ЛР) | 10 | | 10 | |
| 3 | Практические занятия (ПЗ) | | | | |
| 4 | Семинары(С) | | | | |
| 5 | Курсовое проектирование (КП) | | | | |
| 6 | Рефераты (Р) | | | | |
| 7 | Эссе (Э) | | | | |
| 8 | Индивидуальные домашние задания (ИДЗ) | | | | |
| 9 | Самостоятельное изучение вопросов (СИВ) | | 61 | | 61 |
| 10 | Подготовка к занятиям (ПкЗ) | | 29 | | 29 |
| 11 | Промежуточная аттестация | 2 | | 2 | |
| 12 | Наименование вида промежуточной аттестации | | | зачет | |
| 13 | Всего | 18 | 90 | 18 | 90 |

4. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Структура дисциплины

| № п/п | Наименования разделов и тем | Семестр | Объем работы по видам учебных занятий, академические часы | | | | | | | | | | | Коды формируемых компетенций |
|----------|---|---------|---|------------------------|-------------------------|----------|----------------------------|-----------------|---------------------------|--|--------------------------|-----------------------------|----|------------------------------------|
| | | | лекции | лабораторная работа | практические занятия | семинары | курсовое проектирование | рефераты (эссе) | индивидуальные задания | самостоятельно изучение вопросов | подготовка к занятиям | промежуточная аттестация | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 1. | Раздел 1 Актуальные проблемы в сфере безопасности и качества продуктов питания | 2 | 4 | 6 | | | | | | 30 | 15 | | | ПК-1,3,4,5 |
| 1.1. | Тема 1 Введение в курс дисциплины «Методы контроля качества пищевых продуктов» | 2 | 2 | | | | | | | 30 | | | | ПК-1 |
| 1.2. | Тема 2 Проблемы обеспечения населения безопасным пищевым сырьем и продуктами питания | 2 | 2 | | | | | | | | | | | ПК-3 |
| 1.3 | Тема 3 Сертификация пищевого сырья и продуктов питания | 2 | | 2 | | | | | | | | 5 | | ПК-4 |
| 1.4 | Тема 4 Правила отбора проб сырья и продуктов питания | 2 | | 2 | | | | | | | | 5 | | ПК-5 |
| 1.5 | Тема 5 Оценка качества воды, используемой на пищевых предприятиях | 2 | | 2 | | | | | | | | 5 | | ПК-1 |
| 2. | Раздел 2 Подделка пищевых продуктов и сырья | 2 | 2 | 4 | | | | | | 31 | 14 | | | ПК-3,1,24 |
| 2.1. | Тема 1 Фальсификация пищевых продуктов и их влияние на здоровье человека | 2 | 2 | | | | | | | 31 | | | | ПК-3 |
| 2.2 | Тема 2 Определение фальсификации макаронных изделий | 2 | | 2 | | | | | | | | 7 | | ПК-24 |
| 2.3 | Тема 3 Определение массовой доли влаги в хлебобулочных изделиях | 2 | | 2 | | | | | | | | 7 | | ПК-1 |
| 5. | Контактная работа | 2 | 6 | 10 | | | | | | | | | 2 | |
| 6. | Самостоятельная работа | 2 | | | | | | | | 61 | 29 | | | |
| 7. | Объем дисциплины в семестре | 2 | 6 | 10 | | | | | | 61 | 29 | 2 | | |
| 8. | Всего по дисциплине | 2 | 6 | 10 | | | | | | 61 | 29 | 2 | | |

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1 – Темы лекций

| № п.п. | Наименование темы лекции | Объем, академические часы |
|---------------------|---|---------------------------|
| Л-1 | Введение в курс дисциплины «Методы контроля качества пищевых продуктов» | 2 |
| Л-2 | Проблемы обеспечения населения безопасным пищевым сырьем и продуктами питания | 2 |
| Л-3 | Фальсификация пищевых продуктов и их влияние на здоровье человека | 2 |
| Итого по дисциплине | | 6 |

5.2.2 – Темы лабораторных работ

| № п.п. | Наименование темы лабораторной работы | Объем, академические часы |
|---------------------|--|---------------------------|
| ЛР-1 | Сертификация пищевого сырья и продуктов питания | 2 |
| ЛР-2 | Правила отбора проб сырья и продуктов питания | 2 |
| ЛР-3 | Оценка качества воды, используемой на пищевых предприятиях | 2 |
| ЛР-4 | Определение фальсификации макаронных изделий | 2 |
| ЛР-5 | Определение массовой доли влаги в хлебобулочных изделиях | 2 |
| Итого по дисциплине | | 10 |

5.2.3 – Темы практических занятий РПД не предусмотрены

5.2.4 – Темы семинарских занятий РПД не предусмотрены

5.2.5 Темы курсовых работ (проектов) РПД не предусмотрены

5.2.6 Темы рефератов не РПД предусмотрены

5.2.7 Темы эссе РПД не предусмотрены

5.2.8 Темы индивидуальных домашних заданий РПД не предусмотрены

5.2.9 – Вопросы для самостоятельного изучения

| № п.п. | Наименования темы | Наименование вопроса | Объем, академические часы |
|---------------------|---|--|---------------------------|
| 1. | Введение в курс дисциплины «Методы контроля качества пищевых продуктов» | Современные органолептические и физико-химические методы оценки качества пищевых продуктов | 30 |
| 2. | Фальсификация пищевых продуктов и их влияние на здоровье человека | Виды фальсификации | 31 |
| Итого по дисциплине | | | 61 |

6.Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

- Контроль качества сырья и готовой продукции на предприятиях общественного питания [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.В. Бредихина [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : , 2014. — 192 с.

6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1 Голубев, И.Г. Современная инструментальная база контроля качества и безопасности пищевой продукции: каталог [Электронный ресурс] : каталог / И.Г. Голубев, И.А. Шванская, А.И. Парфентьева. — Электрон. дан. — пос. Правдинский : , 2010. — 232 с.

2. Манеева, Э. Ш. Технохимический контроль продуктов специального назначения. Часть 1. Продукты детского питания [Электронный ресурс] : учебное пособие. Лабораторный практикум / Э. Ш. Манеева, Т. М. Крахмалева. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 152 с.

3. Управление качеством [текст]: учебное пособие / В.И. Гиссин.-2-е изд., доп., и перераб., - Москва.; Ростов-на-Дону: МарТ, 2003.-400с.

6.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и другие материалы к занятиям

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций;
- методические указания по выполнению лабораторных работ;

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

Электронное учебное пособие включающее:

- методические рекомендации по самостоятельному изучению вопросов;
- методические рекомендации по подготовке к занятиям

6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Среди информационных технологий применяемых в образовательном процессе по преподаваемой дисциплине необходимо отметить:

1) Интерактивная поддержка лекционного курса. Процесс создания презентационных роликов для сопровождения лекционного занятия представляет собой последовательное создание иллюстративных фрагментов, состав которых определяется целевым назначением занятия. В качестве фрагментов, применяемых в процессе лекции, использованы текстовые материалы, статические и динамические изображения, аудио- и видео фрагменты, контрольные задания и т.д. Соответственно в состав интерактивной поддержки входят программно-технические средства, позволяющие эффективно подготавливать необходимые материалы (сканеры, средства подготовки видеозображений, графические редакторы, средства анимационной графики). Для сборки презентационного ролика использовались стандартные программные средства. Для эффективного отображения лекционного материала необходимо применять специализированные мультимедийные средства отображения информации: телевизоры, видеопроекторы. Особый интерес представлял вариант реализации интерактивной поддержки лекционного курса, обеспечивающего обратную связь с обучаемыми в процессе проведения занятия. В информационной среде вуза имеются методические рекомендации по освоению дисциплины.

2) Тестовые и контролирующие информационные технологии. Основным назначением подобного типа технологий является реализация функции контроля усвоения знаний на различных этапах обучения (от текущего контроля до итоговой оценки готовности обучаемого). Созданы тестовые задания для промежуточного контроля знаний в количестве 200 тестовых заданий. Тестирование студентов проводится с

помощью разработанной Вузом компьютерной программы позволяющей тестировать студентов и автоматически подводить результат. Тестированию предшествовали следующие этапы разработки, определяющие специфику контроля, зависящую от целей контроля и особенностей предметной области:

- формирование тестовых заданий и вопросов, обеспечивающих надежную оценку;
- выбор алгоритма опроса и способов предъявления заданий обучаемому;
- выбор метода обработки статистических данных оценивания;
- определение системы правил, обеспечивающих принятие решений об уровне знаний.

Существует большое количество подходов и методов решения перечисленных задач.

2. Доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. Open Office, MS Office
2. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)

Информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

Информационно-справочные системы «Гарант», «Консультант-плюс»

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

1. ЭБС «Юрайт»: <https://biblio-online.ru/>
2. ЭБС «IPRbooks» : <http://www.iprbookshop.ru/>
3. eLIBRARY.RU: www.elibrary.ru/

Современные профессиональные базы данных

| Номер п/п | Наименование организации | Сокращенное название | Отрасль (область деятельности) | Официальный сайт |
|-----------|---|------------------------|--------------------------------|---|
| 1. | ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Оренбургской области» | ФБУ «Оренбургский ЦСМ» | Методы контроля качества | http://www.orencsm.ru/ |
| 2. | Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии | РОССТАНД АРТ | Методы контроля качества | https://www.gost.ru/portal/gost/ |
| 3. | федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору | Россельхознадзор | Методы контроля качества | https://www.fsvps.ru/ |

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

Занятия лекционного типа проводятся в аудитории, оборудованной мультимедиапроектором, компьютером, учебной доской.

Таблица 7.1 – Материально-техническое обеспечение лабораторных работ

| № ЛР | Тема лабораторной работы | Название специализированной лаборатории | Название спецоборудования | Название технических и электронных средств обучения и контроля знаний |
|------|--|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ЛР-1 | Сертификация пищевого сырья и продуктов питания | Учебная аудитория | нормативная документация, компьютер | . TestEditor 2. TestRUN 3. ПК- Intel Celeron |
| ЛР-2 | Правила отбора проб сырья и продуктов питания | Учебная аудитория | - пробоотборник автоматический или механический, щупы мешочные, а также с укороченной ручкой и широким конусом, - щупы вагонные и с навинчивающимися штангами, - ковши вместимостью 0,2 и 0,5 кг. | . TestEditor 2. TestRUN 3. ПК- Intel Celeron |
| ЛР-3 | Оценка качества воды, используемой на пищевых предприятиях | Учебная аудитория | Образцы воды, титровальная бюретка, химическая посуда, реактивы, сушильный шкаф, водяная баня. | . TestEditor 2. TestRUN 3. ПК- Intel Celeron |
| ЛР-4 | Определение фальсификации макаронных изделий | Учебная аудитория | Образцы макаронных изделий, магнит, титровальная бюретка, кастрюли, электрическая плитка | . TestEditor 2. TestRUN 3. ПК- Intel Celeron |
| ЛР-5 | Определение массовой доли влаги в хлебобулочных изделиях | Учебная аудитория | Сушильный шкаф, бюксы, электрические весы | . TestEditor 2. TestRUN 3. ПК- Intel Celeron |

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещениях для самостоятельной работы, у комплектованном специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 1.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания

Разработал(и): _____

Живодерова С.П.