

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета технологии и това-
роведения
Королькова Н.В.



« 30 » августа 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Б1.В.ДВ.04.02 «Пищевые и биологически активные добавки»

для направления

38.03.07 «Товароведение» профиль: «Товароведение и экспертиза в сфере производства и обращения сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров»

Программа подготовки: прикладной бакалавриат

квалификация (степень) выпускника бакалавр

Факультет Технологии и товароведения

Кафедра Товароведения и экспертизы товаров

Преподаватели (*подготовившие рабочую программу*):

Д.т.н., профессор

Дерканосова Н.М.

Старший преподаватель кафедры

Маслова Г.М.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 38.03.07 Товароведение (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министра образования и науки Российской Федерации от 04 декабря 2015 года №1429 и зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 31 декабря 2015 г, регистрационный номер №40502.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры товароведения и экспертизы товаров (протокол №1 от 30 августа 2017 года).

Заведующий кафедрой  _____ Дерканосова Н.М.

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета технологии и товароведения (протокол №1 от 30 августа 2017 года).

Председатель методической комиссии  _____ А.А. Колобаева

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.04.02 «Пищевые и биологически активные добавки» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1.

Актуальность изучения дисциплины для студентов направления 38.03.07 «Товароведение» профиль: «Товароведение и экспертиза в сфере производства и обращения сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров». Пищевые и биологически активные добавки – область знания, изучающая классификацию, функции и механизмы действия пищевых и биологически активных добавок, способы их внесения и эффективного использования с позиций современных представлений о составе, строении и взаимодействии с другими компонентами пищевого сырья, их поведении в пищевых системах.

Питание за всю историю существования человека всегда было и остается наиболее существенным фактором, оказывающим постоянное влияние на состояние его здоровья. В последние годы особенно актуальной становится проблема безопасности продуктов питания. В связи с этим возникает настоятельная потребность изучения активно внедряемого в производство продуктов питания класса веществ – пищевых добавок. Другим современным направлением проектирования рецептурных составов продуктов питания является их обогащение биологически активными веществами, выполняющими как корректирующую, так и лечебно-профилактическую функцию. Знания в этих областях являются необходимым условием профессиональной компетентности специалистов в области товароведения и экспертизы сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров

Предметом дисциплины является изучение пищевых и биологически активных добавок, вводимых в продукты питания.

Цель изучения дисциплины: формирование необходимых теоретических знаний и практических навыков в области микроингредиентов продуктов питания (пищевых добавок и биологически активных веществ), их классификации, роли в формировании и сохранении потребительских свойств, экспертизы и оценки с точки зрения токсикологии и гигиенических показателей безопасности. Полученные при изучении настоящего курса знания будут способствовать подготовке бакалавров области товароведения и экспертизы сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров, способных решать сложные задачи в области экспертизы как самих пищевых добавок и биологически активных веществ, так и продуктов с их использованием.

Задачи изучения дисциплины:

- знакомство с современными представлениями о роли пищевых добавок и биологически активных веществ в создании продуктов питания;
- определение роли пищевых добавок и биологически активных веществ в аспекте взаимосвязи питания и процессов превращения компонентов пищи;
- обоснование роли биологически активных добавок в современном питании, создании функциональных продуктов питания;
- освоение терминов и определений в области пищевых добавок и биологически активных веществ;
- изучение классификации пищевых добавок и биологически активных веществ; освоение современной цифровой кодировки пищевых добавок с литерой «Е»;
- изучение характеристики основных групп пищевых добавок и биологически активных веществ;
- изучение товарной экспертизы пищевых добавок, их санитарно-гигиенической оценки, определение соответствия правилам маркировки, условиям транспортирования, хранения и реализации;
- определение роли пищевых добавок и биологически активных веществ в формировании и сохранении качества однородных групп продовольственных товаров;

- рассмотрение механизмов действия пищевых добавок и биологически активных веществ с позиций современных представлений о составе, строении и взаимодействии с другими компонентами пищевого сырья, их поведение в пищевых системах;

- формирование представлений о стандартизации и сертификации пищевых добавок и биологически активных веществ и продуктов с их использованием

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

В результате изучения дисциплины Б1.В.ДВ.04.02 «Пищевые и биологически активные добавки» студент должен:

| Компетенция | | Планируемые результаты обучения |
|-------------|---|--|
| Код | Название | |
| ОПК-5 | Способность применять знания естественнонаучных дисциплин для организации торгово-технологических процессов и обеспечения качества и безопасности потребительских товаров | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - роль пищевых добавок и биологически активных веществ в формировании потребительских свойств продовольственных товаров <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать знания о механизме действия пищевых добавок и биологически активных веществ в процессе производства и обращения продовольственных товаров <p>Иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принятия решений о качестве и безопасности товаров с пищевыми добавками и биологически активными веществами |
| ПК-9 | Знание методов идентификации, оценки качества и безопасности товаров для диагностики дефектов, выявления опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции, сокращения и предупреждения товарных потерь | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативно-правовые и нормативные документы, регламентирующие пищевые добавки и биологически активные вещества <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать нормативно-правовые и нормативные документы в области пищевых добавок и биологически активных веществ для оценки качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров <p>Иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - идентификации продукции, оценки качества и безопасности пищевых продуктов с пищевыми добавками и биологически активными веществами |

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

| Виды работ | Очная форма обучения | | Заочная форма обучения всего часов |
|---|----------------------------|-------------|---------------------------------------|
| | всего зач.ед./ часов | объём часов | |
| | | | 4 семестр |
| Общая трудоёмкость дисциплины | 3 / 108 | 108 | 108 |
| Общая контактная работа* | 44,65 | 44,65 | 14,65 |
| Общая самостоятельная работа (по учебному плану) | 63,35 | 63,35 | 93,35 |

| | | | |
|---|-------|-------|-------|
| Контактная работа** при проведении учебных занятий, в т.ч. | 44,5 | 44,5 | 14,5 |
| лекции | 22 | 22 | 4 |
| практические занятия | | | |
| лабораторные работы | 22 | 22 | 10 |
| групповые консультации | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| Самостоятельная работа при проведении учебных занятий *** | 54,5 | 54,5 | 84,5 |
| Контактная работа текущего контроля, в т.ч. | | | |
| защита контрольной работы | | | |
| защита расчетно-графической работы | | | |
| Самостоятельная работа текущего контроля, в т.ч. | | | |
| выполнение контрольной работы | | | |
| Выполнение расчетно-графической работы | | | |
| Контактная работа промежуточной аттестации обучающихся (КТР), в т.ч. | 0,15 | 0,15 | 0,15 |
| курсовая работа | | | |
| курсовой проект | | | |
| зачет | 0,15 | 0,15 | 0,15 |
| экзамен | | | |
| Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. | 8,85 | 8,85 | 8,85 |
| выполнение курсового проекта | | | |
| Выполнение курсовой работы | | | |
| подготовка к зачету | 8,85 | 8,85 | 8,85 |
| подготовка к экзамену | | | |
| Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен, курсовой проект (работа)) | зачет | зачет | зачет |

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план).

Таблица 2 – Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план).

| № п/п | Раздел дисциплины | Л | СЗ | ПЗ | ЛР | СР |
|---|-------------------------------|-----|----|----|----|------|
| очная форма обучения | | | | | | |
| 1 | Пищевые добавки | 16 | - | - | 16 | 35 |
| 2 | Биологически активные добавки | 6 | - | - | 6 | 19,5 |
| заочная форма обучения с полным сроком обучения | | | | | | |
| 1 | Пищевые добавки | 2,5 | - | - | 8 | 56,5 |
| 2. | Биологически активные добавки | 1,5 | - | - | 2 | 28 |

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

Раздел 1. Пищевые добавки

Лекция 1. Классификация пищевых добавок. Международная цифровая система кодирования пищевых добавок. Пищевые добавки, обеспечивающие необходимый внешний вид и органолептические свойства продукта. Пищевые добавки, предотвращающие микробную или окислительную порчу продуктов. Пищевые добавки, необходимые в технологическом процессе производства пищевых продуктов. Улучшители качества пищевых продуктов. INS и E-кодирование пищевых добавок. Современная цифровая кодификация пищевых добавок с литерой «Е» по их назначению. Технический регламент Таможенного Союза Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств.

Лекция 2. Токсиколого-гигиеническая оценка пищевых добавок. Нормативные документы, регламентирующие применение пищевых добавок. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов». Токсиколого-гигиеническая оценка пищевой добавки. Обоснование допустимой суточной дозы и допустимого суточного потребления пищевой добавки, ее предельно допустимой концентрации в пищевых продуктах. Мониторинг безопасности использования пищевой добавки.

Лекция 3. Пищевые добавки, улучшающие внешний вид продукта, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов. Пищевые красители. Классификация. Назначение. Механизмы действия с позиций современных представлений о составе, строении и взаимодействии с другими компонентами пищевого сырья, поведение в пищевых системах. Влияние на формирование и сохранение потребительских свойств продовольственных товаров. Примеры. Загустители и гелеобразователи. Пищевые ПАВ. Классификация. Назначение. Механизмы действия с позиций современных представлений о составе, строении и взаимодействии с другими компонентами пищевого сырья, поведение в пищевых системах. Влияние на формирование и сохранение потребительских свойств продовольственных товаров. Примеры.

Лекция 4. Пищевые добавки, определяющие вкус и аромат продуктов питания. Технологические добавки. Ароматизаторы и вкусовые добавки. Ароматизаторы и вкусовые добавки. Кислоты и регуляторы кислотности. Классификация. Назначение. Механизмы действия с позиций современных представлений о составе, строении и взаимодействии с другими компонентами пищевого сырья, поведение в пищевых системах. Влияние на формирование и сохранение потребительских свойств продовольственных товаров. Примеры. Ферментные препараты. Разрыхлители. Классификация. Назначение. Механизмы действия с позиций современных представлений о составе, строении и взаимодействии с другими компонентами пищевого сырья, поведение в пищевых системах. Влияние на формирование и сохранение потребительских свойств продовольственных товаров. Примеры.

Лекция 5. Пищевые добавки, замедляющие микробиологическую и окислительную порчу пищевого сырья и продовольственных товаров. Антиокислители. Консерванты, антибиотки. Классификация. Назначение. Механизмы действия с позиций современных представлений о составе, строении и взаимодействии с другими компонентами пищевого сырья, поведение в пищевых системах. Влияние на формирование и сохранение потребительских свойств продовольственных товаров. Примеры.

Лекция 6. Товароведная экспертиза пищевых добавок. Оценка потребительских свойств пищевых добавок. Определение органолептических, физико-химических, микробиологических, технологических свойств и других показателей качества. Технологии подбора и применения пищевой добавки в пищевой продукт с учетом особенностей химического состава, функциональных свойств добавок и сырья, характера действия, вида продукта и других факторов. Санитарно-эпидемиологическая экспертиза пищевых добавок.

Раздел 2. Биологически активные добавки

Лекция 7. Нутрицевтики. Парафармацевтики. Эубиотики. Классификация. Назначение. Механизмы действия с позиций современных представлений о составе, строении и взаимодействии с другими компонентами пищевого сырья, поведение в пищевых системах. Влияние на формирование и сохранение потребительских свойств продовольственных товаров. Примеры.

Лекция 8. Нормативные документы, регламентирующие применение биологически активных добавок. Нормативные документы и рекомендации Объединенного комитета экспертов ФАО/ВОЗ по пищевым добавкам и витаминам (JECFA), Комиссии по Codex Alimentarius. Требования СанПиН «Гигиенические требования к организации производства и обороту биологически активных добавок к пище».

Лекция 9. Товароведная экспертиза биологически активных добавок. Оценка потребительских свойств биологически активных добавок. Определение органолептических, физико-химических, микробиологических, технологических свойств и других показателей качества. Технологии подбора и применения биологически активной добавки в пищевой продукт с учетом особенностей химического состава, функциональных свойств добавок и сырья, характера действия, вида продукта и других факторов. Санитарно-эпидемиологическая экспертиза и госрегистрация биологически активных добавок. Оценка соответствия биологически активных добавок.

4.3. Перечень тем лекций.

| № п/п | Тема лекции | Объем, ч | |
|--|---|----------------|---------|
| | | форма обучения | |
| | | очная | заочная |
| Раздел 1. Пищевые добавки | | | |
| 1 | Классификация пищевых добавок. Международная цифровая система кодирования пищевых добавок | 2 | 0,5 |
| 2 | Токсиколого-гигиеническая оценка пищевых добавок | 2 | 0,5 |
| 3 | Пищевые добавки, улучшающие внешний вид продукта, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов | 4 | 0,5 |
| 4 | Пищевые добавки, определяющие вкус и аромат продуктов питания. Технологические добавки | 4 | 0,5 |
| 5 | Пищевые добавки, замедляющие микробиологическую и окислительную порчу пищевого сырья и продовольственных товаров | 2 | 0,5 |
| 6 | Товароведная экспертиза пищевых добавок | 2 | - |
| Итого по разделу 1 | | 16 | 2,5 |
| Раздел 2. Биологически активные добавки | | | |
| 7 | Нутрицевтики. Парафармацевтики. Эубиотики | 2 | 1 |
| 8 | Нормативные документы, регламентирующие применение биологически активных добавок | 2 | 0,5 |
| 9 | Товароведная экспертиза биологически активных добавок | 2 | - |
| Итого по разделу 2 | | 6 | 1,5 |
| Всего | | 22 | 4 |

4.4. Перечень тем лабораторных работ.

| № п/п | Тема лабораторного занятия | Объем, ч | |
|-------|----------------------------|----------------|--|
| | | форма обучения | |

| | | очная | заочная |
|--|---|-------|---------|
| Раздел 1. Пищевые добавки | | | |
| 1 | Изучение классификации, кодирования, характеристик и роли натуральных пищевых красителей в формировании качества пищевых продуктов | 1 | 2 |
| 2 | Изучение классификации, кодирования, характеристик и роли синтетических пищевых красителей и регуляторов цвета в формировании качества пищевых продуктов | 1 | - |
| 3 | Изучение классификации, кодирования, характеристик и роли загустителей и гелеобразователей в формировании качества пищевых продуктов | 2 | 2 |
| 4 | Изучение классификации, кодирования, характеристик и роли пищевых ПАВ в формировании качества пищевых продуктов | 2 | 2 |
| 5 | Изучение классификации, кодирования, характеристик и роли пищевых подсластителей в формировании качества пищевых продуктов | 2 | 2 |
| 6 | Изучение классификации, кодирования, характеристик и роли эфирных масел в формировании качества пищевых продуктов | 2 | - |
| 7 | Изучение классификации, кодирования, характеристик и роли ароматизаторов в формировании качества пищевых продуктов | 2 | - |
| 8 | Изучение классификации, кодирования, характеристик и роли кислот и регуляторов кислотности в формировании качества пищевых продуктов | 2 | - |
| 9 | Изучение классификации, кодирования, характеристик и роли антиокислителей в сохранении качества пищевых продуктов | 1 | - |
| 10 | Изучение классификации, кодирования, характеристик и роли консервантов в сохранении качества пищевых продуктов | 1 | - |
| Итого по разделу 1 | | 16 | 8 |
| Раздел 2. Биологически активные добавки | | | |
| 11 | Изучение классификации, кодирования, характеристик и роли антибиотиков в сохранении качества пищевых продуктов | 2 | - |
| 12 | Изучение классификации, кодирования, характеристик и роли ферментных препаратов и улучшителей с их использованием в формировании качества пищевых продуктов | 2 | - |
| 13 | Изучение классификации, характеристик и роли БАД в формировании функциональных свойств пищевых продуктов | 2 | 2 |
| Итого по разделу 2 | | 6 | 2 |
| Всего | | 22 | 10 |

**4.5. Перечень тем практических занятий (семинарских).
«Не предусмотрены».**

4.6. Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Перечень методических рекомендаций студентам по закреплению и углублению полученных на аудиторных занятиях знаний и навыков, подготовке к предстоящим занятиям:

1. Изучение основной и дополнительной литературы, периодической литературы, интернет-источников по темам курса.
2. Анализ полученных знаний в докладах и рефератах.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов).

«Не предусмотрены»

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ.

| № п/п | Тема реферата |
|-------|---|
| 1 | Современное состояние рынка пищевых добавок |
| 2 | Роль пищевых добавок в формировании потребительских свойств пищевых |
| 3 | Роль пищевых добавок в сохранении потребительских свойств пищевых про- |
| 4 | Токсикометрия пищевых добавок |
| 5 | Гигиеническое регламентирование пищевых добавок в продуктах питания |
| 6 | Лабораторный контроль за содержанием пищевых добавок в пищевых продук- |
| 7 | Проблемы применения пищевых добавок в продуктах детского питания |
| 8 | Пищевые добавки в формировании и сохранении качества товаров зерномучной группы |
| 9 | Пищевые добавки в формировании и сохранении качества товаров молочной |
| 10 | Пищевые добавки в формировании и сохранении качества кондитерских това- |
| 11 | Пищевые добавки в формировании и сохранении качества мясопродуктов |
| 12 | Пищевые добавки в формировании и сохранении качества кондитерских това- |
| 13 | Пищевые добавки в сохранении качества рыбных товаров |
| 14 | Комплексные улучшители в формировании и сохранении качества хлебобулочных изделий |
| 15 | Пищевые добавки в формировании и сохранении качества безалкогольных |
| 16 | Нутрицевтики: классификация, свойства, применение в технологии функциональных продуктов |
| 17 | Парафармацевтики: классификация, свойства, применение в технологии пищевых продуктов профилактического назначения |
| 18 | Эубиотики: классификация, свойства, применение в технологии диетических пищевых продуктов |

4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

| № п/п | Тема самостоятельной работы | Учебно-методическое обеспечение | Объём, ч | |
|---------------------------|-----------------------------|---------------------------------|----------------|---------|
| | | | форма обучения | |
| | | | очная | заочная |
| Раздел 1. Пищевые добавки | | | | |

| | | | | |
|---|--|---|---|---|
| 1 | Токсиколого-гигиеническая оценка пищевых добавок. Определение пороговой и максимально недействующей дозы пищевой добавки по общетоксическому действию (1. С. 75-79) | 1. Экспертиза специализированных пищевых продуктов. Качество и безопасность : / [Л.А. Маюрникова [и др.] ; под общ. ред. В.М. Позняковского .— Москва : ГИОРД, 2016 .— 404 с. : ил., табл .— Рекомендовано Министерством образования и науки РФ .— Авт. указаны на обороте тит. л .— Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации .— Библиогр.: с. 315 - 321 .— ISBN 978-5-98879-189-9 .— <URL:http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=69878> | 4 | 7 |
| 2 | Регуляторы цвета. Механизмы действия с позиций современных представлений о составе, строении и взаимодействии с другими компонентами пищевого сырья, поведение в пищевых системах. Влияние на формирование и сохранение потребительских свойств продовольственных товаров. Примеры. (3. С. 11-17) | 2. Мараева О.Б. Пищевые и биологически активные добавки : учебно-методическое пособие / О.Б. Мараева, Е.Ю. Ухина, А.Л. Лукин ; Воронеж. гос. аграр. ун-т .— Воронеж : ВГАУ, 2012 .— 223 с. : табл .— Библиогр.: с. 221 - 223 .— <URL:http://catalog.vsu.ru/elib/books/b79234.pdf>. | 5 | 7 |
| 3 | Вещества, препятствующие слеживанию, комкованию. Классификация. Назначение. Механизмы действия с позиций современных представлений о составе, строении и взаимодействии с другими компонентами пищевого сырья, поведение в пищевых системах. Влияние на формирование и сохранение потребительских свойств продовольственных товаров. Примеры. (3. С. 11-17) | 3. Позняковский В.М. Пищевые ингредиенты и биологически активные добавки : Учебник .— 1 .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020 .— 143 с. — | 4 | 7 |
| 4 | Наполнители. Пеногасители. Классификация. Назначение. Механизмы действия с позиций современных представлений о составе, строении и взаимодействии с другими компонентами пищевого сырья, поведение в пищевых системах. Влияние на формирование и сохранение потребительских свойств продовольственных товаров. Примеры. (3. С. 38-53) | | 4 | 7 |
| 5 | Подсластители. Классификация. Назначение. Механизмы действия с позиций современных представлений о составе, строении и взаимодействии с другими компонентами пищевого сырья, поведение в пищевых системах. Влияние на формирование и сохранение потребительских свойств продовольственных товаров. Примеры. (3. С. 18-37) | | 5 | 7 |
| 6 | Синергисты антиокислителей, комплексообразователи. Классификация. Назначение. Механизмы действия с позиций современных представлений о составе, строении и взаимодействии с другими компонентами пищевого сырья, поведение в пищевых системах. Влияние на формирование и сохранение потребительских свойств продовольственных товаров. Примеры.(3. С. 54-63) | | 5 | 7 |

| | | | | |
|--|--|---|------|------|
| 7 | Комплексные пищевые добавки. Классификация. Назначение. Механизмы действия с позиций современных представлений о составе, строении и взаимодействии с другими компонентами пищевого сырья, поведение в пищевых системах. Влияние на формирование и сохранение потребительских свойств продовольственных товаров. Примеры (3. С. 63-75) | ISBN 9785160119687 . — <URL:http://znanium.com/go.php?id=939538 > | 4 | 7 |
| 8 | Технологии подбора и применения пищевых добавок в пищевых продуктах функционального и специализированного назначения (3. С. 69-79) | | 4 | 7,5 |
| Итого по разделу 1 | | | 35 | 56,5 |
| Раздел 2. Биологически активные добавки | | | | |
| 9 | Нутрицевтики. Технологии подбора и применения в пищевых продуктах функционального и специализированного назначения (1. С. 189-194; 3. С. 91-93) | 4. Пищевые и биологически активные добавки / методические указания для самостоятельной работы для обучающихся по направлению 38.03.07 «Товароведение» / Маслова Г.М., Деркач Н.М., Каширина Н.А., Воронеж, ВГАУ, 2019 г, 14с. | 5 | 7 |
| 10 | Парафармацевтики. Технологии подбора и применения в пищевых продуктах функционального и специализированного назначения (1. С. 189-194; 3. С. 93-95) | | 5 | 7 |
| 11 | Эубиотики. Технологии подбора и применения в пищевых продуктах функционального и специализированного назначения (1. С. 189-194; 3. С. 95-100) | | 5 | 7 |
| 12 | Нормативно правовые и нормативные документы, регламентирующие требования к пищевым и биологически активным добавкам (1. С. 194-201; 3. С. 89-91, 101-129) | | 4,5 | 7 |
| Итого по разделу 2 | | | 19,5 | 28 |
| Всего | | | 54,5 | 84,5 |

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов.

Не предусмотрены

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

| № п/п | Форма занятия | Тема занятия | Интерактивный метод | Объем, ч |
|-------|----------------------|--|--|----------|
| 1. | Лабораторное занятие | Изучение классификации, кодирования, характеристик и роли синтетических пищевых красителей и регуляторов цвета в формировании качества пищевых продуктов | Ситуационный анализ (case-study) – анализ применения пищевых красителей на примере пищевых продуктов конкретных однородных групп продовольственных товаров и альтернативных вариантов формирования цвета пищевых продуктов | 1 |
| 2. | Лабораторное занятие | Изучение классификации, кодирования, характеристик | Ситуационный анализ (case-study) – анализ применения подсластителей на примере пищевых про- | 2 |

| | | | | |
|----|----------------------|---|---|---|
| | | и роли пищевых подсластителей в формировании качества пищевых продуктов | дуктов конкретных однородных групп продовольственных товаров и альтернативных вариантов формирования диетических свойств пищевых продуктов | |
| 3. | Лабораторное занятие | Изучение классификации, кодирования, характеристик и роли ароматизаторов в формировании качества пищевых продуктов | Ситуационный анализ (case-study) – анализ применения ароматизаторов на примере пищевых продуктов конкретных однородных групп продовольственных товаров и альтернативных вариантов формирования аромата пищевых продуктов | 2 |
| 4. | Лабораторное занятие | Изучение классификации, кодирования, характеристик и роли консервантов в сохранении качества пищевых продуктов | Ситуационный анализ (case-study) – анализ применения консервантов на примере пищевых продуктов конкретных однородных групп продовольственных товаров и альтернативных вариантов сохранения качества пищевых продуктов | 1 |
| 5. | Лабораторное занятие | Изучение классификации, кодирования, характеристик и роли ферментных препаратов и улучшителей с их использованием в формировании качества пищевых продуктов | Ситуационный анализ (case-study) – анализ применения технологических пищевых добавок на примере пищевых продуктов конкретных однородных групп продовольственных товаров и альтернативных вариантов формирования потребительских свойств пищевых продуктов | 2 |
| 6. | Лабораторное занятие | Изучение классификации, характеристик и роли БАД в формировании функциональных свойств пищевых продуктов | Круглый стол, дискуссия на тему состояния и перспектив применения БАД в питании | 2 |

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в фонде оценочных средств по данной дисциплине (в виде отдельного документа).

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.**6.1. Рекомендуемая литература.****6.1.1. Основная литература.**

| № п/п | Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания) | Кол-во экз. в библиотеке. |
|-------|---|---------------------------|
| 1. | Экспертиза специализированных пищевых продуктов. Качество и безопасность : / [Л.А. Маюрникова [и др.] ; под общ. ред. В.М. Позняковского .— Москва : ГИОРД, 2016 .— 404 с. : ил., табл .— Рекомендовано Министерством образования и науки РФ .— Авт. указаны на обороте тит. л .— Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации .— Библиогр.: с. 315 - 321 .— ISBN 978-5-98879-189-9 .— <URL:http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=69878> | Электронный ресурс |
| 2. | Мараева О.Б. Пищевые и биологически активные добавки : учебно-методическое пособие / О.Б. Мараева, Е.Ю. Ухина, А.Л. Лукин ; Воронеж. гос. аграр. ун-т .— Воронеж : ВГАУ, 2012 .— 223 с. : табл .— Библиогр.: с. 221 - 223 .— <URL:http://catalog.vsau.ru/elib/books/b79234.pdf>. | 30 Электронный ресурс |
| 3. | Позняковский В.М. Пищевые ингредиенты и биологически активные добавки : Учебник .— 1 .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020 .— 143 с. — ISBN 9785160119687 .— <URL:http://znanium.com/go.php?id=939538> | Электронный ресурс |

6.1.2. Дополнительная литература.

| № п/п | Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания) | Кол-во экз. в библиотеке. |
|-------|--|---------------------------|
| 1. | Маюрникова Л.А. ХАССП на предприятиях общественного питания / Л. А. Маюрникова .— Москва : Кемеровский государственный университет, 2019 .— ISBN 979-5-89289-162-1 .— <URL:https://e.lanbook.com/book/102699> | Электронный ресурс |
| 2. | Потипаева Н.Н. Пищевые добавки и белковые препараты для мясной промышленности [электронный ресурс] : / Потипаева Н.Н., Гуринович Г.В., Патракова И.С., Патшина М.В. — Москва : КемГИПП (Кемеровский технологический институт пищевой промышленности), 2008 .— ISBN 978-5-89289-500-2 .— <URL:http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4612> | Электронный ресурс |
| 3. | Корячкина С.Я. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки для хлебобулочных и кондитерских изделий : / Корячкина С.Я., Матвеева Т.В. — Москва : ГИОРД, 2013 .— ISBN 978-5-98879-159-1 .— <URL:http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=58738>. | Электронный ресурс |
| 4. | Магомедов Г.О. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки в производстве кондитерских изделий: учеб. пособие / Магомедов Г.О., Олейникова А.Я., Плотникова И.В., Лобосова Л.А. — Москва : ГИОРД, 2015 .— Рекомендовано Учебно-методическим объединением по образованию в области технологии продуктов питания и пищевой инженерии в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров и магистров 260100 «Продукты питания из растительного сырья» и направлению подготовки дипломированного специалиста 260200 «Производство продуктов питания из растительного сырья», специальности 260202 «Технология хлеба, | Электронный ресурс |

| | | |
|----|---|---|
| | кондитерских и макаронных изделий» .— ISBN 978-5-98879-174-4 .— <URL:http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=69874> | |
| 5. | Тупольских Т.И. Пищевые и биологически активные добавки : учебное пособие / Т. И. Тупольских, Н. Н. Шумская, Д. А. Яковлев ; Донской государственной технической университет .— Ростов-на-Дону : Издательский центр Донского государственного технического университета, 2012 .— 97 с. : ил .— Библиогр.: с. 95 .— ISBN 978-5-7890-0729-7 | 2 |

6.1.3. Методические издания.

| № п/п | Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания) | Кол-во экз. в библиотеке. |
|-------|--|---------------------------|
| 1. | Пищевые и биологически активные добавки / методические указания для самостоятельной работы для обучающихся по направлению 38.03.07 «Товароведение» / Маслова Г.М., Дерканосова Н.М., Каширина Н.А., Воронеж, ВГАУ, 2019 г,14с. | Электронное издание |

6.1.4. Периодические издания.

| № п/п | Перечень периодических изданий |
|-------|---|
| 1. | Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998- |
| 2. | Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии |
| 3. | Микробиология |
| 4. | Микробиология: журнал общей сельскохозяйственной и промышленной микробиологии |
| 5. | Товаровед продовольственных товаров: ежемесячный журнал |
| 6 | Пищевая промышленность |

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины.

Перечень документов, подтверждающих наличие/право использования цифровых (электронных) библиотек, ЭБС

| Учебный год | № п/п | Наименование документа с указанием реквизитов | Срок действия |
|-------------|-------|---|-------------------------|
| 2017/2018 | 1. | Контракт №633/ДУ от 04.07.2017 (ЭБС «ЛАНЬ») | 08.08.2017 – 08.08.2018 |
| | 2. | Контракт №1305/ДУ от 29.12.2016 (ЭБС «ZNANIUM.COM») | 09.01.2017 – 31.12.2017 |
| | 3. | Контракт №240/ДУ от 19.02.2018 (ЭБС «ZNANIUM.COM») | 09.01.2018 – 31.12.2018 |
| | 4. | Контракт №587/ДУ от 20.06.2017 («Национальный цифровой ресурс «Руконт») | 20.06.2017 – 20.06.2018 |
| | 5. | Контракт №1281/ДУ от 12.12.2017 (ЭБС E-library) | 12.12.2017 – 11.12.2018 |
| | 6. | Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017 (Национальная электронная библиотека (НЭБ)) | 28.03.2017 -28.03.2022 |
| | 7. | Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ №33 от 19.01.2016 | Бессрочно |
| 2018/2019 | 1. | Контракт №784/ДУ от 24.09.2018 (ЭБС «ЛАНЬ») | 24.09.2018 – 24.09.2019 |
| | 2. | Контракт №240/ДУ от 19.02.2018 (ЭБС «ZNANIUM.COM») | 09.01.2018 – 31.12.2018 |
| | 3. | Контракт №1184/ДУ от 28.12.2018 (ЭБС «ZNANIUM.COM») | 01.01.2019 – 31.12.2019 |

| | | | |
|-----------|----|---|-------------------------|
| | 4. | Лицензионный контракт №4319/18 627/ДУ от 25.07.2018 (ЭБС IPRbooks) | 25.07.2018 – 25.01.2019 |
| | 5. | Лицензионный контракт №1172/ДУ от 24.12.2018 (ЭБС IPRbooks) | 25.01.2019 – 31.07.2019 |
| | 6. | Контракт № 1281/ДУ от 12.12.2017 (ЭБС E-library) | 12.12.2017 – 11.12.2018 |
| | 7. | Контракт №919/ДУ от 22.10.2018 (ЭБС E-library) | 22.10.2018 – 21.10.2019 |
| | 8. | Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017, Национальная электронная библиотека (НЭБ) | 28.03.2017 -28.03.2022 |
| | 9. | Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ №33 от 19.01.2016 | Бессрочно |
| 2019/2020 | 1. | Контракт №488/ДУ от 16.07.2019 (ЭБС «ЛАНЬ») | 24.09.2019 – 24.09.2020 |
| | 2. | Контракт №4204 ЭБС/959/ДУ от 24.12.2019 (ЭБС «ZNANIUM.COM») | 01.01.2020-31.12.2020 |
| | 3. | Контракт №1184/ДУ от 28.12.2018 (ЭБС «ZNANIUM.COM») | 01.01.2019 – 31.12.2019 |
| | 4. | Договор на безвозмездное использование произведений в ЭБС ЮРАЙТ №7-ИУ от 11.06.2019 | 01.08.2019 – 30.07.2020 |
| | 5. | Контракт №487/ДУ от 16.07.2019 (ЭБС IPRbooks) | 01.08.2019 - 31.07.2020 |
| | 6. | Контракт №919/ДУ от 22.10.2018 (ЭБС E-library) | 22.10.2018 – 21.10.2019 |
| | 7. | Контракт №878/ДУ от 28.11.2019 (ЭБС E-library) | 28.11.2019-27.11.2020 |
| | 8. | Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017 (Национальная электронная библиотека (НЭБ)) | 28.03.2017 -28.03.2022 |
| | 9. | Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ №33 от 19.01.2016 | Бессрочно |
| 2020/2021 | 1. | Контракт №503-ДУ от 14.09.2020 (ЭБС «ЛАНЬ») | 14.09.2020 – 13.09.2021 |
| | 2. | Контракт №4204эбс-959-ДУ от 24.12.2019 (ЭБС «ZNANIUM.COM») | 01.01.2020 – 31.12.2020 |
| | 3. | Контракт №392 от 03.07.2020 (ЭБС ЮРАЙТ – (ВО)) | 01.08.2020 – 31.07.2021 |
| | 4. | Контракт №426-ДУ от 27.07.2020 ЭБС (ЭБС IPRbooks) | 01.08.2020 – 31.07.2021 |
| | 5. | Контракт №878/ДУ от 28.11.2019 (ЭБС E-library) | 28.11.2019-27.11.2020 |
| | 6. | Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017 (Национальная электронная библиотека (НЭБ)) | 28.03.2017 - 28.03.2022 |
| | 7. | Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ №33 от 19.01.2016 | Бессрочно |

Сайты и порталы по направлению экспертиза качества и безопасность сельскохозяйственной продукции

1. <http://www.znaytovar.ru/>
2. http://mars.arbicon.ru/?mdl=journal_info&id_journal=14729
3. <http://tovaroved-prodovolstvennih-tovarov.msk24.net/>
4. <http://www.cntd.ru/>
5. <http://www.cntd.ru/?yclid=1504499772454603164>
6. www.RusAgribiz.com – периодика по АПК и продовольственной торговле
7. www.agro-business.ru – журнал «Агробизнес»
8. <http://www.apk-inform.com/> - АПК-Информ - еженедельный информационно-аналитический журнал

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины (*).

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы.

| № | Название | Размещение |
|---|--|--------------------------|
| 1 | Операционные системы MS Windows / Linux (ALT Linux) | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 2 | Пакеты офисных приложений Office MS Windows / OpenOffice / LibreOffice | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 3 | Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 4 | Браузеры Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 5 | Антивирусная программа DrWeb ES | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 6 | Программа-архиватор 7-Zip | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 7 | Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 8 | Платформа онлайн-обучения eLearning server | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 9 | Система компьютерного тестирования AST Test | ПК в локальной сети ВГАУ |

6.3.2 Профессиональные базы данных и информационные системы

| № | Название | Размещение |
|----|---|---|
| 1 | Единая межведомственная информационно-статистическая система | https://fedstat.ru/ |
| 2 | База данных показателей муниципальных образований | http://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm |
| 3 | База данных ФАОСТАТ | http://www.fao.org/faostat/ru/ |
| 4 | Портал открытых данных РФ | https://data.gov.ru/ |
| 5 | Портал государственных услуг | https://www.gosuslugi.ru/ |
| 6 | Единая информационная система в сфере закупок | http://zakupki.gov.ru |
| 7 | Электронный сервис "Прозрачный бизнес" | https://pb.nalog.ru |
| 8 | ГАС РФ "Правосудие" | https://sudrf.ru/ |
| 9 | Справочная правовая система Гарант | http://ivo.garant.ru |
| 10 | Справочная правовая система Консультант Плюс | http://www.consultant.ru/ |
| 11 | Профессиональные справочные системы «Кодекс» | https://texэксперт.сайт/systema-kodeks |
| 12 | Росреестр: Публичная кадастровая карта | https://pkk5.rosreestr.ru/ |
| 13 | Федеральная государственная система территориального планирования | https://fgistp.economy.gov.ru/ |
| 14 | СТРОЙКонсультант | http://www.stroykonsultant.ru/ |
| 15 | Аграрная российская информационная система | http://www.aris.ru/ |

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

| Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|---|--|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия | 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1 |
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, Adobe Reader / DjVu Reader, eLearning server | 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1 |
| Лаборатория: комплект учебной мебели, лабораторное оборудование: рефрактометр, приборы для определения влажности, рН-метры, сахариметр, фотоколориметр, белизномер, центрифуга, весы, шкафы вытяжные, сушильный шкаф, приборы Журавлева, комплекс Эксперт-006, прибор ИДК, набор стеклянной посуды и реактивов, учебно-наглядные пособия: комплекты нормативно-правовой и нормативной документации | 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.250 |
| Лаборатория: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: комплекты нормативно-правовой и нормативной документации, лабораторное оборудование: центрифуга, облучатель, баня водяная, анализатор качества молока, люминескоп, фотоколориметр, микроскоп, электроплита, водонагреватель накопительный | 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.171 |
| Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, интерактивная доска, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, Adobe Reader / DjVu Reader, eLearning server | 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.168 |
| Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия | 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1 |

| | |
|--|--|
| Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, Adobe Reader / DjVu Reader, eLearning server | 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.232а а. 115, 116, 119,116 (с16 до 20) |
| Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров | 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 117,118 |
| Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения учебного оборудования, учебно-наглядные пособия | 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 165а |

8. Междисциплинарные связи







Протокол

согласования рабочей программы с другими дисциплинами

| Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование | Кафедра, с которой проводилось согласование | Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования |
|---|---|--|
| Стандартизация, подтверждение соответствия и метрология | Товароведения и экспертизы товаров | нет согласовано |
| Теоретические основы товароведения и экспертизы | Товароведения и экспертизы товаров | нет согласовано |
| Товароведение однородных групп продовольственных товаров | Товароведения и экспертизы товаров | нет согласовано |
| Безопасность продовольственных товаров | Товароведения и экспертизы товаров | нет согласовано |

Приложение 2

Лист периодических проверок рабочей программы

| Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность, подпись | Дата | Потребность в корректировке | Перечень пунктов, стр., разделов, требующих изменений |
|---|-----------------------------|--|---|
| Дерканосова Н.М., зав. кафедрой товароведения и экспертизы товаров  | 30.08.2017 | Нет Рабочая программа актуализирована для 2017-2018 учебного года | нет |
| Дерканосова Н.М., зав. кафедрой товароведения и экспертизы товаров  | 06.06.2018 | Нет Рабочая программа актуализирована для 2018-2019 учебного года | нет |
| Дерканосова Н.М., зав. кафедрой товароведения и экспертизы товаров  | 10.06.2019 | Нет Рабочая программа актуализирована для 2019-2020 учебного года | нет |
| Дерканосова Н.М., зав. кафедрой товароведения и экспертизы товаров  | 10.06.2020 | Нет Рабочая программа актуализирована для 2020-2021 учебного года | нет |
| Дерканосова Н.М., зав. кафедрой товароведения и экспертизы товаров  | 12.05.2021 | Нет Рабочая программа актуализирована для 2021-2022 учебного года | нет |
| Колобаева А.А., председатель методической комиссии ФТТ  | 21.06.2022, протокол №10 | Нет Рабочая программа актуализирована для 2022-2023 учебного года | нет |
| | | | |
| | | | |
| | | | |