

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 товаро-
ведения

Королькова Н.В.



« 30 » августа 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**по дисциплине Б1.В.09 «Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья
и продуктов переработки»**

для направления 35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции

профиль подготовки:

Технология производства и переработки продукции животноводства

прикладной бакалавриат

квалификация выпускника бакалавр

Факультет технологии и товароведения

Кафедра товароведения и экспертизы товаров

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

д.т.н., профессор Шеламова С.А.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции; приказ Министерства образования и науки РФ от 12.11.2015 г., № 1330 и зарегистрированным в Министерстве юстиции РФ 7 декабря 2015 г, № 39994.

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

Заведующий кафедрой  Н.М. Дерканосова

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

Председатель методической комиссии  А.А. Колобаева

Рецензент: Главный агроном ООО «Агротех-Гарант Славянский» Д.В. Абанин

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

Предметом дисциплины является рассмотрение схем технохимического контроля сельскохозяйственного сырья и производства продуктов, методы контроля качества сырья и продуктов его переработки с целью получения продукции, удовлетворяющей нормативной документации.

Цель изучения дисциплины – формирование теоретических и практических знаний о технохимическом контроле и оценке качества выполнения технологических операций процессов переработки сельскохозяйственной продукции, методах анализа показателей качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки.

Задачи дисциплины – изучение организации технохимического контроля при хранении и переработке сельскохозяйственной продукции; изучение правил отбора проб; изучение оборудования производственных лабораторий; изучение методов определения качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки.

Место дисциплины в структуре образовательной программы. Данная дисциплина относится к дисциплинам вариативной части блока «Дисциплины».

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

| Компетенция | | Планируемые результаты обучения |
|-------------|--|---|
| код | название | |
| ПК-7 | готовностью реализовать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы | <p>Знать требования нормативной и законодательной базы по качеству и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки.</p> <p>Уметь проводить лабораторные исследования качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки.</p> <p>Иметь навыки и/или опыт деятельности оценки уровня качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки.</p> |
| ПК-9 | готовностью реализовать технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства | <p>Знать методы контроля и оценки качества выполнения технологических операций хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства в соответствии с технологическими инструкциями.</p> <p>Уметь анализировать свойства сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессах производства продуктов переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства.</p> <p>Иметь навыки и/или опыт деятельности проведения входного и технологического контроля процессов переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства; проведения учета сырья и готовой продукции.</p> |

| | | |
|--------|---|---|
| ПК -20 | способностью применять современные методы научных исследований в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции | <p>Знать основные современные методы научных исследований в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции</p> <p>Уметь применять современные методы научных исследований в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции</p> <p>Иметь навыки и/или опыт деятельности применения современных методов научных исследований в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции при оценке ее физико-химических показателей</p> |
| ПК -22 | владением методами анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки, образцов почв и растений | <p>Знать методы анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки, образцов почв и растений</p> <p>Уметь проводить анализ показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки, образцов почв и растений</p> <p>Иметь навыки и/или опыт деятельности владения методами анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки, образцов почв и растений</p> |

3. Объём дисциплины и виды работ

| Виды работ | Очная форма обучения | | Заочная форма обучения |
|--|----------------------|-------------|------------------------|
| | всего зач.ед./час | объём часов | всего часов |
| | | 6 семестр | |
| Общая трудоёмкость дисциплины | 4/144 | 144 | 144 |
| Общая контактная работа | 64,75 | 64,75 | 16,75 |
| Общая самостоятельная работа (по учебному плану) | 79,25 | 79,25 | 127,25 |
| Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. | 64,5 | 64,5 | 16,5 |
| лекции | 26 | 26 | 6 |
| практические занятия | - | - | - |
| лабораторные работы | 38 | 38 | 10 |
| групповые консультации | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| Самостоятельная работа при проведении учебных занятий | 61,5 | 61,5 | 109,5 |
| 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. | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| курсовая работа | - | - | - |
| курсовой проект | - | - | - |
| зачет | - | - | - |
| экзамен | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. | 17,75 | 17,75 | 17,75 |
| выполнение курсового проекта | - | - | - |
| Выполнение курсовой работы | - | - | - |
| подготовка к зачету | - | - | - |
| подготовка к экзамену | 17,75 | 17,75 | 17,75 |
| Вид промежуточной аттестации | Экзамен | Экзамен | Экзамен |

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план)

| № п/п | Раздел дисциплины | Л | ПЗ | ЛР | СР |
|------------------------|--|----|----|----|------|
| очная форма обучения | | | | | |
| 1 | Технохимический контроль растительного сырья и продуктов его переработки | 18 | - | 26 | 40 |
| 2 | Технохимический контроль сырья животного происхождения и продуктов его переработки | 8 | - | 12 | 21,5 |
| заочная форма обучения | | | | | |
| 1 | Технохимический контроль растительного сырья и продуктов его переработки | 4 | - | 7 | 70 |
| 2 | Технохимический контроль сырья животного происхождения и продуктов его переработки | 2 | - | 3 | 39,5 |

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

4.2.1 Технохимический контроль растительного сырья и продуктов его переработки

Методы научных исследований и анализа показателей качества и безопасности. Технохимический контроль производства муки, круп, хлебобулочных изделий, плодоовощной продукции, спирта, пива, растительных масел.

4.2.2 Технохимический контроль сырья животного происхождения и продуктов его переработки

Технохимический контроль производства мяса и мясных продуктов, молока и молочных продуктов.

4.3. Перечень тем лекций

| № п/п | Тема лекции | Объём, ч | |
|--|---|----------------|----------|
| | | форма обучения | |
| | | очная | заочная |
| Раздел 1. Технохимический контроль растительного сырья и продуктов его переработки | | | |
| 1 | Организация технохимического контроля на предприятиях АПК. Методы научных исследований и анализа показателей качества и безопасности. | 2 | 0,5 |
| 2 | Технохимический контроль при хранении зерна | 2 | 0,5 |
| 3 | Технохимический контроль производства муки | 2 | 0,25 |
| 4 | Технохимический контроль производства хлебобулочных изделий | 2 | 0,25 |
| 5 | Технохимический контроль производства круп | 2 | 0,5 |
| 6 | Технохимический контроль производства спирта | 2 | 0,5 |
| 7 | Технохимический контроль производства пива | 2 | 0,5 |
| 8 | Технохимический контроль производства растительных масел | 2 | 0,5 |
| 9 | Технохимический контроль производства плодоовощной продукции | 2 | 0,5 |
| Итого по разделу 1 | | 18 | 4 |

| Раздел 2. Технохимический контроль сырья животного происхождения и продуктов его переработки | | | |
|--|---|-----------|----------|
| 1 | Технохимический контроль производства мяса и мясных продуктов | 4 | 1 |
| 2 | Технохимический контроль производства молочных продуктов | 4 | 1 |
| Итого по разделу 2 | | 8 | 2 |
| Всего | | 26 | 6 |

4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров)

Не предусмотрены.

4.5. Перечень тем лабораторных работ

| № п/п | Тема лабораторного занятия | Объем, ч | |
|--|--|----------------|-----------|
| | | форма обучения | |
| | | очная | заочная |
| Раздел 1. Технохимический контроль растительного сырья и продуктов его переработки | | | |
| | Определение качественных показателей растительного сырья и продуктов его переработки. | - | - |
| Итого по разделу 1 | | - | - |
| Раздел 2. Технохимический контроль сырья животного происхождения и продуктов его переработки | | | |
| 1 | Определение качественных показателей молочных продуктов. Определение массовой доли белка | 6 | 1 |
| 2 | Определение качественных показателей молочных продуктов. Определение массовой доли жира | 3 | 1 |
| 3 | Определение качества пастеризации молока. | 3 | 1 |
| 4 | Определение термоустойчивости молока. | 3 | 1 |
| 5 | Определение уровня бактериальной обсемененности молока и молочных продуктов. | 3 | 1 |
| 6 | Определение массовой доли сахара в молочных продуктах. | 3 | 1 |
| 7 | Определение нитрита натрия в мясных продуктах. | 6 | 1 |
| 8 | Определение массовой доли крахмала в мясных продуктах. | 3 | 1 |
| 9 | Определение хлорида натрия в мясных продуктах. | 3 | 1 |
| 10 | Определение качественных показателей животных жиров. | 3 | 0,5 |
| 11 | Определение качества питьевой воды | 2 | 0,5 |
| Итого по разделу 2 | | 38 | 10 |
| Всего | | 38 | 10 |

4.6. Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.**4.6.1. Подготовка к учебным занятиям**

При подготовке обучающихся к занятиям могут быть реализованы следующие формы работы:

- работа с лекционным материалом;
- закрепление знаний, полученных на лабораторных работах;
- проработка учебного материала по учебникам.

4.6.2. Перечень тем курсовых проектов.

Не предусмотрены.

4.6.3. Перечень тем рефератов, контрольных, расчетно-графических работ.

Не предусмотрены.

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

| № п/п | Тема самостоятельной работы | Учебно-методическое обеспечение | Объем, ч | |
|---|--|--|----------------------|------------------------|
| | | | Форма обучения | |
| | | | Очная форма обучения | Заочная форма обучения |
| Раздел 1. Технохимический контроль растительного сырья и продуктов его переработки | | | | |
| 1 | Технохимический контроль производства овощных консервов | Киселева Т. Ф., Миллер Ю. Ю., Вечтомова Е. А. Технохимический контроль производства овощных консервов. – КемТИПП, 2014. С. 10–120 | 20 | 35 |
| 2 | Современные методы в технохимическом контроле производства растительных масел | Технохимический контроль жиров и жирозаменителей [Электрон. ресурс] / Рудаков О. Б. [и др.] — Москва : Лань, 2011. С. 126-247 | 20 | 35 |
| Итого по разделу 1 | | | 40 | 70 |
| Раздел 2. Технохимический контроль сырья животного происхождения и продуктов его переработки | | | | |
| 5 | Современные методы экспертизы качества и безопасности животных жиров | Технохимический контроль жиров и жирозаменителей [Электрон. ресурс] / Рудаков О. Б. [и др.] — Москва : Лань, 2011. С. 289–345 | 10 | 20 |
| 6 | Экспертиза качества и безопасности мясных консервов. Экспертиза качества и безопасности молочных консервов. | Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки [Электрон. ресурс] : / Н. Ю. Сарбатова, О. В. Сычева, Е. А. Скорбина, П. И. Черноусов– Москва : СтГАУ (Ставропольский государственный аграрный университет), 2007 [ЭИ] [ЭБС Лань]. С. 155–175 | 11,5 | 19,5 |
| Итого по разделу 2 | | | 21,5 | 39,5 |
| Всего | | | 61,5 | 109,5 |

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы обучающихся

Не предусмотрено.

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

| № п/п | Форма занятия | Тема занятия | Интерактивный метод | Объем, ч |
|-------|---------------------|---|---------------------|----------|
| 1 | Лабораторная работа | Определение массовой доли сахара в хлебобулочных изделиях | Дискуссия | 2 |
| 2 | Лабораторная работа | Определение качественных показателей пива | Дискуссия | 2 |
| 3 | Лабораторная работа | Определение массовой доли белка в молочных продуктах. | Дискуссия | 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

| Тип рекомендации | Библиографическое описание издания | Количество экз. в библиотеке ВГАУ |
|--------------------------------|--|-----------------------------------|
| 5 | 6 | 7 |
| 1.1. Основная литература | Сарбатова Н. Ю. Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки [Электронный ресурс]: учеб.- метод. пособие / Сарбатова Н. Ю., Сычева О. В., Скорбина Е. А., Черноусов П. И. - Ставрополь: СтГАУ, 2007 - 116 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=5725 | ЭИ |
| | Технохимический контроль жиров и жирозаменителей: учебное пособие для студентов вузов / [О. Б. Рудаков] [и др.]; под ред. О. Б. Рудакова - Санкт-Петербург: Лань, 2011 - 575 с. | 54 |
| 1.2. Дополнительная литература | Рудаков О. Б. Технохимический контроль жиров и жирозаменителей [Электронный ресурс] / Рудаков О. Б. - Санкт-Петербург: Лань, 2011 - 576 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4130 | ЭИ |
| 2.2. Методические издания | Методические указания для выполнения контрольных работ по дисциплине "Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки" для студентов заочного отделения факультета технологии и товароведения, обучающихся по направлению 35.03.07 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / Воронежский государственный аграрный университет; [подгот. Е. Ю. Ухина] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2016 - 20 с. [ЦИТ 15190] [ПТ] URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b125252.pdf | 40 |
| | Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки [Электронный ресурс]: рабочая тетрадь для выполнения лабораторных работ для направления 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции профиль подготовки Технология производства и переработки продукции животноводства / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост. : С. А. Шеламова, Н. М. Дерканосова, О. А. Василенко] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2019 [ПТ] URL: http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m153025.pdf | ЭИ |

| | | |
|---|---|------------|
| | Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки [Электронный ресурс]: рабочая тетрадь для выполнения лабораторных работ для направления 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции профиль подготовки Экспертиза качества и безопасности сельскохозяйственной продукции / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост. : С. А. Шеламова, Н. М. Дерканосова, О. А. Василенко] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2019 [ПТ] URL: http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m153027.pdf | ЭИ |
| | Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки [Электронный ресурс]: рабочая тетрадь для выполнения лабораторных работ для направления 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции профиль подготовки Технология производства и переработки продукции растениеводства / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост. : С. А. Шеламова, Н. М. Дерканосова, О. А. Василенко] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2019 [ПТ] URL: http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m153026.pdf | ЭИ |
| 2.3. Периодические издания | Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ | В подписке |
| | Вестник Российской сельскохозяйственной науки: двухмесячный научно-теоретический журнал / учредитель : Российская академия сельскохозяйственных наук - Москва: Российская академия сельскохозяйственных наук | В подписке |
| | Известия высших учебных заведений. Пищевая технология: научно-технический журнал - Краснодар | В подписке |
| | Кондитерское производство: научно-производственный журнал - Москва: Пищевая промышленность | В подписке |
| | Масложировая промышленность: научно-технический и производственный журнал - Москва | В подписке |
| | Молочная промышленность: научно-технический и производственный журнал - Москва | В подписке |
| | Мясные технологии: специализированный журнал / Учредитель : ЗАО "Отраслевые ведомости" - Москва: Print ru | В подписке |
| | Пиво и напитки: Научно-теоретический и производственный журнал - Москва | В подписке |
| | Пищевая промышленность: Ежемесячный теоретический и научно-практический журнал - Москва: Пищевая промышленность | В подписке |
| | Сыроделие и маслоделие: научно-технический и производственный журнал / Гл. ред. Т. А. Кузнецова - Москва | В подписке |
| Хлебопродукты: Ежемесячный научно-технический и производственный журнал: [16+] - Москва | В подписке | |

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

**Электронные полнотекстовые ресурсы Научной библиотеки ВГАУ
(<http://library.vsau.ru/>)**

| Перечень документов, подтверждающих наличие/право использования цифровых (электронных) библиотек, ЭБС (за период, соответствующий сроку получения образования по ОП) | | | |
|---|--------------|--|-------------------------|
| 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 «Рукопт») | 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 | Контракт 626/ДУ от 25.07.2018 (ЭБС ЮРАЙТ) | 25.07.2018 – 30.07.2019 |
| | 5 | Договор на безвозмездное использование произведений в ЭБС ЮРАЙТ № 4-ИУ от 04.07.2018 | 04.07.2018 – 31.07.2019 |
| | 6 | Лицензионный контракт № 4319/18 627/ДУ от 25.07.2018 (ЭБС IPRbooks) | 25.07.2018 – 25.01.2019 |
| | 7 | Лицензионный контракт № 1172/ДУ от 24.12.2018 (ЭБС IPRbooks) | 25.01.2019 – 31.07.2019 |
| | 8 | Контракт № 1281/ДУ от 12.12.2017 (ЭБС E-library) | 12.12.2017 – 11.12.2018 |
| | 9 | Контракт № 919/ДУ от 22.10.2018 (ЭБС E-library) | 22.10.2018 – 21.10.2019 |
| | 10 | Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017, Национальная электронная библиотека (НЭБ) | 28.03.2017 -28.03.2022 |
| | 11 | Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016 | Бессрочно |
| 2019-2020 | 1 | 1. Контракт № 488/ДУ от 16.07.2019 (ЭБС «ЛАНЬ») | 24.09.2019 – 24.09.2020 |
| | 2 | 2. Контракт № 4204 ЭБС/959/ДУ от 24.12.2019 (ЭБС «ZNANIUM.COM») | 01.01.2020-31.12.2020 |
| | 3 | 3. Контракт № 1184/ДУ от 28.12.2018 (ЭБС «ZNANIUM.COM») 5. | 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 |

Зарубежные информационные ресурсы

1. AGRICOLA: — Национальная сельскохозяйственная библиотека США (National Agricultural Library) создает самую значительную в мире аграрную библиотеку AGRICOLA. В этой БД свыше 4 млн. записей с рефератами, отражающими мировой информационный поток. — <http://agricola.nal.usda.gov/>

5. Food Science and Technology Abstracts (FSTA): Международный информационный центр по проблемам продовольствия (International Food Information System) . В БД отражены и реферированы около 1 млн. публикаций, имеющих отношение к производству и безопасности продуктов питания. — <http://www.fstadirect.com/>

6. PubMed Central (PMC) : Электронный архив полнотекстовых журналов по биологии и медицине. — <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/>

7. ScienceResearch.com: Поисковый портал. — <http://www.scienceresearch.com/scienceresearch/about.html>

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины.

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы.

Сведения о программном обеспечении общего назначения

| № | 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 |

Профессиональные базы данных и информационные системы

| № | Название | Размещение |
|---|--|---|
| 1 | Профессиональные справочные системы «Кодекс» | https://техэксперт.сайт/sistema-kodeks |

6.3.2. Аудио- и видеопособия.

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов.

| | |
|----|--|
| 1 | Организация технохимического контроля на предприятиях АПК |
| 2 | Технохимический контроль при хранении зерна. Экспертиза качества и безопасности зерна. |
| 3 | Технохимический контроль производства муки. Экспертиза качества муки. |
| 4 | Технохимический контроль производства хлебобулочных изделий. Экспертиза качества хлебобулочных изделий. |
| 5 | Технохимический контроль производства круп. Экспертиза качества круп. |
| 6 | Технохимический контроль производства спирта. Экспертиза качества спирта. |
| 7 | Технохимический контроль производства пива. Экспертиза качества пива. |
| 8 | Технохимический контроль производства растительных масел. Экспертиза качества растительных масел. |
| 9 | Технохимический контроль производства плодоовощной продукции. Экспертиза качества плодоовощной продукции. |
| 10 | Технохимический контроль производства мяса и мясных продуктов. Экспертиза качества и безопасности мяса и мясных продуктов. |

| | |
|----|---|
| 11 | Технохимический контроль производства молочных продуктов. Экспертиза качества и безопасности молока и молочных продуктов. |
|----|---|

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) |
|---|--|
| <p>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</p> <p>Лаборатория, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, учебно-наглядные пособия, комплекты нормативно-правовой и нормативной документации, лабораторное оборудование: рефрактометр; прибор для определения влажности; рН-метр; сахариметр; фотокolorиметр; белизномер; центрифуга; весы; шкаф вытяжной; сушильный шкаф; прибор Журавлева; комплекс Эксперт-006; прибор ИДК; набор стеклянной посуды и реактивов</p> <p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, учебно-наглядные пособия</p> <p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров</p> <p>Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, 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</p> | <p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1</p> <p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.250</p> <p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.165а</p> <p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.117, 118</p> <p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 113, 115, 116, 119, 120, 122, 123а, 126, 219, 220, 224, 241, 273 (с 16.00 до 20.00), читальный зал (ауд. 232 а)</p> |

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 |
|---|--|---|
| Технология переработки продукции растениеводства | Технологии хранения и пе- реработки сельскохозяй- ственной продукции | Согласовано |

