

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 товароведения
Высоцкая Е.А.

« 29 » 08 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине **Б1.В.04 «Сооружения и оборудование для хранения масел и жиров»** для направления 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, профиль Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов – прикладной бакалавриат

квалификация выпускника – бакалавр

Факультет технологии и товароведения

Кафедра Технологического оборудования процессов перерабатывающих производств, механизации сельского хозяйства и безопасности жизнедеятельности»

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

к.с.х.н., доцент Королькова Н.В.
Начальник смены цеха рафинации
ООО «Бунге-СНГ» Ломакин Н.В.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министра образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 года № 211 и зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 03 апреля 2015 г, регистрационный номер №36724.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры процессов и аппаратов перерабатывающих производств (протокол № 1 от 30 августа 2017 года).

Заведующий кафедрой  **Н.В. Королькова**

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

Председатель методической комиссии



Колобаева А.А.

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

Предмет дисциплины – прогрессивные технологии хранения масел, жиров и жирозаменителей в условиях предприятий масложировой промышленности. Технологические схемы и оборудование маслосливных станций, баковых хозяйств, промышленные сооружения для хранения различных видов масличного сырья. Организация и разработка в условиях предприятия технологических схем обеспечивающих хранение масложировой продукции

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся знаний, умений и навыков в области *производственно-технологического и организационно-управленческого видов профессиональной деятельности.*

Цель изучения дисциплины – формирование необходимых теоретических знаний по сооружениям и оборудованию для хранения масел и жиров с перспективами их развития, а также приобретение практических навыков в решении конкретных производственных задач отрасли.

Основные задачи дисциплины – изучение конструкций сооружений и оборудования для хранения масел и жиров с основами эксплуатации; освоение принципов расчета и подбора технологического оборудования; ознакомление с перспективными методами управления технологическими процессами на предприятиях отрасли, освоение норм техники безопасности при хранении масел и жиров в условиях предприятий масложировой промышленности и маслосливных станций

Место дисциплины. Предмет Б.1.В.04 «Сооружения и оборудование для хранения масел и жиров» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины» (модули) основной профессиональной образовательной программы по направлению 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья и является обязательным для освоения обучающимися.

В курсе «Сооружения и оборудование для хранения масел и жиров» рассматриваются и изучаются конструктивные особенности технологического оборудования и сооружений для хранения масел и жиров.

Программа составлена таким образом, чтобы обучающийся изучил: конструкции сооружений и оборудование для хранения масел и жиров с основами эксплуатации; освоил принципы расчетов и подбора технологического оборудования; ознакомился с перспективными методами управления технологическими процессами на предприятиях отрасли, освоил нормы техники безопасности при хранении масел и жиров в условиях предприятий масложировой промышленности и маслосливных станций.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

| Компетенция | | Планируемые результаты обучения |
|-------------|--|--|
| Код | Название | |
| ПК-11 | готовностью выполнить работы по рабочим профессиям | знать: - анализ состояния и ведения технологического контроля и производства; -перечень документации первичного учета производства продуктов питания.- особенности работы маслосливных станций и баковых хозяйств на предприятиях масложировой промышленности уметь: -визуально, органолептическим и химическим и |

| | | |
|-------|---|--|
| | | <p>инструментальными способами определять качества поступающего сырья на хранение</p> <p>-контролировать технические показатели качества хранящихся масел и жиров</p> <p>иметь навыки и/или опыт деятельности</p> <p>-навыками взвешивания сырья, определения объемов продукции по массе и объёму;</p> <p>-навыками пуска и остановки отдельных видов машин, аппаратов и линии в целом</p> <p>-навыками соблюдения техники безопасности на рабочих местах.</p> <p>- навыками компоновки, подбор оборудования для технологических линий и участков производства:</p> |
| ПК-12 | <p>способностью владеть правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда</p> | <p>Знать нормативную документацию по технике безопасности и охране труда в условиях маслониливных станция</p> <p>уметь: пользоваться нормативной документацией по ТБ и охране труда в условиях производства.</p> <p>иметь навыки и/или опыт деятельности владения правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда в условиях баковых хозяйств предприятий и маслониливных станций</p> |
| ПК-21 | <p>способностью владеть принципами выбора рациональных способов защиты и порядка действий коллектива предприятия (цеха, отдела, лаборатории) в чрезвычайных ситуациях</p> | <p>Знать основные принципы выбора рациональных способов защиты и порядка действий коллектива предприятия в чрезвычайных ситуациях в условиях маслониливных станций</p> <p>уметь: выбирать рациональные способы защиты и порядок действия коллектива предприятия в чрезвычайных ситуациях в условиях маслониливных станций</p> <p>иметь навыки и/или опыт деятельности организации защиты и порядка действия коллектива предприятия в чрезвычайных ситуациях в условиях маслониливных станций предприятий МЖП</p> |

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

| Виды работ | Очная форма обучения | | Заочная форма обучения |
|--|----------------------|-------------|------------------------|
| | всего зач.ед./ часов | объём часов | всего часов |
| | | 4 семестр | 5 семестр |
| Общая трудоёмкость дисциплины | 4/144 | 4/144 | 4/144 |
| Общая контактная работа* | 54,65 | 54,65 | 10,65 |
| Общая самостоятельная работа (по учебному плану) | 89,35 | 89,35 | 133,35 |
| Контактная работа** при проведении учебных занятий, в т.ч. | 54,5 | 54,5 | 10,5 |
| лекции | 18 | 18 | 4 |
| практические занятия | - | | |
| лабораторные работы | 36 | 36 | 6 |
| групповые консультации | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| Самостоятельная работа при проведении учебных занятий *** | 80,5 | 80,5 | 124,5 |
| 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, 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 | |

4. Содержание дисциплины.

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

| № п/п | Раздел дисциплины | Л | ЛР | СР |
|--------------------------|---|----|----|-------|
| Очное отделение | | | | |
| 1. | <i>Раздел 1.</i> Классификация сооружений для хранения масел и жиров | 6 | 8 | 20,5 |
| 2 | <i>Раздел 2.</i> Оборудование сооружений для хранения масел и жиров | 6 | 12 | 26,0 |
| 3 | <i>Раздел 3.</i> Способы и аппаратурно-технологические схемы для хранения масел и жиров | 6 | 16 | 32,0 |
| | Всего | 18 | 36 | 78,5 |
| Заочное отделение | | | | |
| 1. | <i>Раздел 1.</i> Классификация сооружений для хранения масел и жиров | 1 | 2 | 22 |
| 2 | <i>Раздел 2.</i> Оборудование сооружений для хранения масел и жиров | 1 | 2 | 22 |
| 3 | <i>Раздел 3.</i> Способы и аппаратурно-технологические схемы для хранения масел и жиров | 2 | 2 | 80,5 |
| | Всего | 4 | 6 | 124,5 |

4.2. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Классификация сооружений для хранения масел и жиров

Современное состояние и тенденции развития сооружений хранения масел и жиров. Основные определения и термины. Физические и химические свойства масел и жиров как объектов хранения. Классификация сооружений и оборудования для хранения масел и жиров. Этапы и перспективы развития материально-технической базы для хранения продукции.

Раздел 2. Оборудование сооружений для хранения масел и жиров

Оборудование для приемки продукции. Весовое оборудование. Характеристика весов. Методы автоматического взвешивания. Устройства для разгрузки автомобилей и вагонов. Автопогрузчики, электропогрузчики и электроштабелеры. Транспортное оборудование. Устройства и принцип действия. Достоинства и недостатки. Производительность и скорость транспортирования продукта. Выбор системы транспортирования. Устройства контроля и безопасности. Правила эксплуатации. Емкости для хранения масел и жиров. Технические характеристики, устройство, эксплуатация

Раздел 3. Способы и аппаратурно-технологические схемы для хранения масел и жиров

Генеральный план и инженерное обеспечение складов масел и жиров. Назначение, классификация и общая характеристика. Выбор участка под строительство. Требования, предъявляемые к маслобазам и складам масел и жиров. Типовые схемы. Способы и оборудование для хранения масел и жиров. Назначение и классификация. Выбор участка под строительство. Требования, предъявляемые к емкостям. Строительные материалы. Типовые схемы. Размещение транспортного и технологического оборудования. Конструкции резервуаров и их расположение. Загрузка и разгрузка. Средства контроля. Сливно-наливные устройства. Насосные станции. Разогревающие устройства. Техника безопасности на маслониливных станциях и баковых хозяйствах предприятий.

4.3. Перечень тем лекций

| № п/п | Тема лекции | Объем часов | |
|-------|--|----------------|----------|
| | | Форма обучения | |
| | | очная | заочная |
| | Раздел 1. Классификация сооружений для хранения масел и жиров. | 6 | 2 |
| 1 | Классификация сооружений для хранения масел и жиров | 2 | |
| 2 | Физические и химические свойства масел и жиров как объектов хранения | 4 | |
| | Раздел 2. Оборудование сооружений для хранения масел и жиров | 6 | |
| 1. | Транспортное и весовое оборудование для хранения масел и жиров | 2 | |
| 2. | Характеристика резервуаров для хранения масел и жиров | 4 | |
| | Раздел 3. Способы и аппаратурно-технологические схемы для хранения масел и жиров. | 6 | |
| 1 | Способы хранения масел и жиров | 2 | |
| 2. | Генеральный план и инженерное обеспечение складов масел и жиров | 2 | |
| | Аппаратурно-технологические схемы маслониливных станций | 2 | 2 |
| Всего | | 18 | 4 |

4.4. Перечень тем практических занятий

Практические занятия по данной дисциплине **не предусматриваются.**

4.5. Перечень тем лабораторных работ

| № п/п | Тема лабораторной работы | Объем часов | |
|-------|---|----------------|----------|
| | | Форма обучения | |
| | | очная | заочная |
| | Раздел 1. Классификация сооружений для хранения масел и жиров | 8 | |
| 1 | Физические свойства масел и жиров | 4 | 2 |
| 2. | Сооружения для хранения масел. Технологические расчеты | 4 | |
| | Раздел 2. Оборудование сооружений для хранения масел и жиров | 12 | |
| 1 | Оборудование для приемки и отпуска масел и жиров | 4 | 2 |
| 2 | Устройства для разогрева масел и жиров | 4 | |
| 3 | Масло-наливные станции | | |
| | Раздел 3. Способы и аппаратурно-технологические схемы для хранения масел и жиров. | 16 | |
| | Расчет вместимости складов масел и жиров | 2 | |
| | Расчет и подбор основного технологического оборудования для аппаратурно-технологических схем баковых хозяйств и маслониливных станций. Графическое изображение аппаратурно-технологических схем.. | 14 | 2 |
| Всего | | 36 | 6 |

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

При подготовке обучающихся к аудиторным занятиям могут быть реализованы следующие ее формы:

- работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы;
- поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку;
- практикум по учебной дисциплине с использованием программного обеспечения.

Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающихся на занятиях и в качестве выполненных контрольных работ, тестовых заданий, сделанных докладов и других форм текущего контроля.

4.6.2. Перечень тем курсовых проектов

Не предусмотрено

4.6.3. Перечень тем рефератов и 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 | Объём, ч | |
|-------|--|---|----------------|-------------|
| | | | форма обучения | |
| | | | очная | заочная |
| | Раздел 1. Классификация сооружений для хранения масел и жиров.. | | 20,5 | 22,5 |
| 1 | Физические свойства твердых жиров. | Щербаков В. Г. Биохимия и товароведение масличного сырья: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов"... / В. Г. Щербаков, В. Г. Лобанов - М.: КолосС, 2003 - 359 с.Ст. | 10 | 10 |
| 2 | Технические и пищевые жиры и масла их характеристика | Щербаков В. Г. Биохимия и товароведение масличного сырья: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов"... / В. Г. Щербаков, В. Г. Лобанов - М.: КолосС, 2003 - 359 с.Ст. | 10,5 | 12,5 |
| | Раздел 2. Оборудование сооружений для хранения масел и жиров. | | 26,5 | 22,5 |
| 5 | Конструктивные особенности пневмотранспортных установок | Антипов, С.Т. Техника пищевых производств малых предприятий. Производство пищевых продуктов растительного происхождения [Электронный ресурс] : учеб. / С.Т. Антипов, А.И. Ключников, И.С. Моисеева, В.А. Панфилов ; под ред. Панфилова В.А.. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 812 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/90065 . — Загл. с экрана. | 10 | 12,5 |
| 6 | Принципиальное устройство приборов для дистанционного контроля температуры и влажности и правила работы с ними | Антипов, С.Т. Техника пищевых производств малых предприятий. Производство пищевых продуктов растительного происхождения [Электронный ресурс] : учеб. / С.Т. Антипов, А.И. Ключников, И.С. Моисеева, В.А. Панфилов ; под ред. Панфилова В.А.. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 812 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/90065 . — Загл. с экрана. | 16 | 10,0 |
| | Раздел3. Способы и аппаратурно-технологические схемы для хранения масел и жиров. | | 34,0 | 80,5 |

| | | | | |
|-------|--|--|-------------|---------------|
| 7 | Особенности твердых и жидких растительных жиров | <p>Мхитарьянц, Л.А. Технология отрасли. Приемка, обработка и хранение масличных семян [Электронный ресурс] : учеб. / Л.А. Мхитарьянц, Е.П. Корнена, Е.В. Мартовщук. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2012. — 248 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/4893. —</p> <p>Технология отрасли (производство растительных масел) [Электронный ресурс] : учеб. / Л.А. Мхитарьянц [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2009. — 352 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/4905</p> | 10 | 20,5 |
| 8 | Особенности хранения маргариновой продукции | <p>Мхитарьянц, Л.А. Технология отрасли. Приемка, обработка и хранение масличных семян [Электронный ресурс] : учеб. / Л.А. Мхитарьянц, Е.П. Корнена, Е.В. Мартовщук. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2012. — 248 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/4893. —</p> <p>Технология отрасли (производство растительных масел) [Электронный ресурс] : учеб. / Л.А. Мхитарьянц [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2009. — 352 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/4905</p> | 10 | 30 |
| 9 | Особенности хранения масложировой продукции в условиях предприятия | <p>Мхитарьянц, Л.А. Технология отрасли. Приемка, обработка и хранение масличных семян [Электронный ресурс] : учеб. / Л.А. Мхитарьянц, Е.П. Корнена, Е.В. Мартовщук. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2012. — 248 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/4893. —</p> <p>Технология отрасли (производство растительных масел) [Электронный ресурс] : учеб. / Л.А. Мхитарьянц [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2009. — 352 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/4905</p> | 14 | 30 |
| Всего | Всего | | 80,5 | 124,5- |

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

| № п/п | Форма занятия | Тема занятия | Интерактивный метод | Объем, ч |
|--------|---------------|--|------------------------|----------|
| 1 | ЛПЗ | Оборудование для приемки и отпуска масел и жиров | Работа в малых группах | 2 |
| 2 | ЛПЗ | Расчет необходимой производительности и количества оборудования для маслосливной станции | Метод проектов | 4 |
| Всего: | | | | 6 |

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 Заглавие Гриф издания Издательство Год издания) | Кол-во Экз. |
|-------|--|-------------|
| 1 | Н. В. Королькова [и др.]; Общая технология отрасли [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов очной и заочной форм обучения направления 19.03.02 (260100.62) "Продукты питания из растительного сырья", профиль подготовки бакалавра "Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов" / [Н. В. Королькова [и др.]; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2014 | Эл.ресурс |
| 2. | Технология отрасли (производство растительных масел) [Электронный ресурс] : учеб. / Л.А. Мхитарьянц [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2009. — 352 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/4905 | Эл.ресурс |
| 3 | Антипов, С.Т. Техника пищевых производств малых предприятий. Производство пищевых продуктов растительного происхождения [Электронный ресурс] : учеб. / С.Т. Антипов, А.И. Ключников, И.С. Моисеева, В.А. Панфилов ; под ред. Панфилова В.А.. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 812 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/90065 . — Загл. с экрана. | Эл.ресурс |
| 4 | Мхитарьянц, Л.А. Лабораторный практикум по технологии отрасли (производство растительных масел) [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л.А. Мхитарьянц, Е.П. Корнена, Е.В. Мартовщук. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2013. — 224 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/49809 . | Эл.рес. |
| 5 | Кривова А.Ю. Технология производства парфюмерно-косметических продуктов: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности 260401 (2707.00) "Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов" направления подготовки дипломированного специалиста 260200 (655600) "Производство продуктов питания из растительного сырья" / А.Ю. Кривова, В.Х. Паноян - М.: ДеЛи принт, 2009 - 667 с. | 25 |

6.1.2. Дополнительная литература

| № п/п | Перечень и реквизиты литературы (Автор Заглавие Гриф издания Издательство Год издания) | Кол-во Экз. |
|-------|--|-------------|
| 1 | Рудаков, О.Б. Технохимический контроль жиров и жирозаменителей [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2011. — 576 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/4130 | Эл. Рес. |
| 2 | Пермякова, Л.В. Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л.В. Пермякова, Т.Ф. Киселева, Ю.Ю. Миллер. — Электрон. дан. — Кемерово : КемТИПП, 2016. — 151 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/99569 | Эл.рес |
| 3 | Компьютерные технологии при проектировании и эксплуатации технологического оборудования [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г.В. Алексеев [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2012. — 256 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/4878 | Эл.рес |
| 4 | Мхитарьянц, Л.А. Технология отрасли. Приемка, обработка и хранение масличных семян [Электронный ресурс] : учеб. / Л.А. Мхитарьянц, Е.П. Корнена, Е.В. Мартовщук. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2012. — 248 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/4893 . — Загл. с экрана. | Эл.рес. |

6.1.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

| № п/п | Перечень и реквизиты литературы (Автор Заглавие Гриф издания Издательство Год издания) | Кол-во Экз. |
|-------|--|-------------|
| 1 | Сооружения и оборудование для хранения масел и жиров [Электронный ресурс] : методические указания для организации лабораторных занятий и самостоятельной работы обучающихся факультета технологии и товароведения по направлению 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, профиль подготовки Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов / Воронежский государственный аграрный университет ; [подгот. : Н. В. Королькова, О. А. Котик, А. А. Колобаева, И. А. Сорокина, С. В. Бутова, Н. В. Ломакин, Е. В. Панина] .— Электрон. текстовые дан. (1 файл : 1174 Кб) .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2019 .— Заглавие с титульного экрана .— Режим доступа: для авторизованных пользователей .— Текстовый файл .— Adobe Acrobat Reader 4.0. | Эл.рес |

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. | Пищевая и перерабатывающая промышленность [Электронный ресурс] : документальная база данных, 1985-01.2005 гг. / ЦНСХБ .— М. : Ассоциация ЭБНИТ, 2005 .— 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). |

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «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 «ZNANI-UM.COM») | 09.01.2017 – 31.12.2017 |
| | 3. | Контракт №240/ДУ от 19.02.2018 (ЭБС «ZNANI-UM.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 «ZNANI-UM.COM») | 09.01.2018 – 31.12.2018 |
| | 3. | Контракт №1184/ДУ от 28.12.2018 (ЭБС «ZNANI-UM.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 «ZNANI-UM.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 «ZNA-NIUM.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 |
| 2021/2022 | 1. | Контракт № 358/ДУ от 30.08.2021. (ЭБС «ЛАНЬ») | 24.09.2021 – 23.09.2022 |
| | 2. | Контракт № 775/ДУ от 29.12.2019. (ЭБС «ZNANIUM.COM») | 01.01.2021 – 31.12.2021 |
| | 3. | Контракт № 612/ДУ от 27.12.2021. (ЭБС «ZNANIUM.COM») | 01.01.2022 – 31.12.2022 |
| | 4. | Контракт № 340/ДУ от 05.08.2021. (ЭБС ЮРАЙТ – (ВО)) | 01.08.2021 – 31.07.2022 |
| | 5. | Контракт № 359-ДУ от 30.08.2021. ЭБС (ЭБС IPRbooks) | 01.09.2021 – 30.09.2022 |
| | 6. | Контракт № 710/ДУ от 17.11.2020 (ЭБС E-library РУНЭБ) | 01.01.2021 - 31.12.2021 |
| | 7. | Контракт № 561/ДУ от 07.12.2021 (ЭБС E-library РУНЭБ) | 01.01.2022 - 31.12.2022 |
| | 8. | Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017 (Национальная электронная библиотека (НЭБ)) | 28.03.2017 - 28.03.2022 |
| | 9. | Контракт № 643/ДУ от 21.10.2020. (Терминал удаленного доступа ЦНСХБ) | 21.10.2020 – 21.10.2021 |
| | 10. | Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016 | бессрочно |
| 2022/2023 | 1. | Контракт № 358/ДУ от 30.08.2021. (ЭБС «ЛАНЬ») | 24.09.2021 – 23.09.2022 |
| | 2. | Контракт № 612/ДУ от 27.12.2021. (ЭБС «ZNANIUM.COM») | 01.01.2022 – 31.12.2022 |
| | 3. | Контракт № 320/ДУ от 04.08.2022. (ЭБС ЮРАЙТ – (ВО)) | 05.08.2022 – 04.08.2023 |
| | 4. | Контракт № 334-ДУ от 30.08.2022. (ЭБС IPRbooks) | 01.09.2022 – 31.08.2023 |
| | 5. | Контракт № 411-ДУ от 10.10.2022. (ЭБС «ЛАНЬ») | 12.10.2022 – 11.10.2023 |
| | 6. | Контракт № 561/ДУ от 07.12.2021 (ЭБС E-library РУНЭБ) | 01.01.2022 - 31.12.2022 |
| | 7. | Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017 (Национальная электронная библиотека (НЭБ)) | 28.03.2017 - 28.03.2022 (продлонгация до 28.03.2027) |
| | 8. | Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016 | бессрочно |

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины

6.3.1. Программное обеспечение общего назначения.

| № | Название | Размещение |
|---|--|--------------------------|
| 1 | Операционные системы MS Windows /Linux /Ред ОС | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 2 | Пакеты офисных приложений MS Office / OpenOffice/LibreOffice | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 3 | Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 4 | Браузеры Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Microsoft Edge | 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. Специализированное программное обеспечение

| № | Название | Размещение |
|---|---|--------------------------|
| 1 | Система трехмерного моделирования Kompas 3D | ПК в локальной сети ВГАУ |

6.3.3. Профессиональные базы данных и информационные системы.

| № | Название | Размещение |
|---|---|---|
| 1 | Справочная правовая система Консультант Плюс | http://www.consultant.ru/ |
| 2 | Справочная правовая система Гарант | http://ivo.garant.ru |
| 3 | Профессиональные справочные системы «Кодексы» | https://техэксперт.сайт/sistema-codeks |
| 4 | Аграрная российская информационная система | http://www.aris.ru/ |
| 5 | Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям | http://agris.fao.org/ |

6.3.4. Аудио- и видеопособия.

Не используются

6.3.5 Компьютерные презентации учебных курсов

| № п/п | Тема лекции | Раздел |
|-------|--|--------|
| 1 | Классификация сооружений для хранения масел и жиров | 1 |
| 2 | Физические и химические свойства масел и жиров как объектов хранения | 1 |
| 3 | Транспортное и весовое оборудование для хранения масел и жиров | 2 |
| 4 | Характеристика резервуаров для хранения масел и жиров | 2 |
| 5 | Способы хранения масел и жиров | 3 |
| 6 | Генеральный план и инженерное обеспечение складов масел и жиров | 3 |
| 7 | Аппаратурно-технологические схемы маслониливых станций | 3 |

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, 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> | 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1 |
| <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, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия таблицы для расчетов вместимости баков; масло-наливных станций; весы электронные, разборные доски, набор сит, коллекция масличных культур и их семян, набор эфирных масел, коллекция растительных масел и продуктов отходов при производства растительных масел, установка для определения углов откосов и обрушения, установка для определения коэффициента трения сыпучих продуктов, сепаратор, лабораторная установка по изучению элементов автоматического регулирования.</p> | 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 252 |
| <p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (компьютерный класс), учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудо-</p> | 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 116 |

| | |
|--|---|
| <p>вание, 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, Система трехмерного моделирования Kompas 3D, Система компьютерного тестирования AST Test</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, Система трехмерного моделирования Kompas 3D Adobe Reader / DjVu Reader, eLearning server.</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. 122 (с 16 до 20)</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 |
|--|--|--|
| Оборудование масложировой и парфюмерно-косметической промышленности | Кафедра технологического оборудования, процессов перерабатывающих производств, механизации сельского хозяйства и БЖД | нет согласовано |
| Проектирование предприятий отрасли | Кафедра технологического оборудования, процессов перерабатывающих производств, механизации сельского хозяйства и БЖД | нет согласовано |
| Технология переработки масличных и эфиромасличных культур | Кафедра технологического оборудования, процессов перерабатывающих производств, механизации сельского хозяйства и БЖД | нет согласовано |
| Технология переработки растительных масел и жиров | Кафедра технологического оборудования, процессов перерабатывающих производств, механизации сельского хозяйства и БЖД | нет согласовано |
| Принципы ресурсосбережения и оптимизации технологических процессов отрасли | Кафедра технологического оборудования, процессов перерабатывающих производств, механизации сельского хозяйства и БЖД | нет согласовано |
| Безопасность жизнедеятельности | Кафедра технологического оборудования, процессов перерабатывающих производств, механизации сельского хозяйства и БЖД | 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 |
|--|-------------------|---|---|
| Зав. каф. ТОППМСХБЖД Высоцкая Е.А.  | 02.09.2019 г. | Нет Рабочая программа актуализирована на 2019-2020 учебный год | нет |
| Зав. каф. ТОППМСХБЖД Высоцкая Е.А.  | 02.07.2020 г. | Нет Рабочая программа актуализирована на 2020-2021 учебный год | нет |
| Председатель методической комиссии ФТТ Колобаева А.А.  | 22.06.2021 | Рабочая программа актуализирована для 2021-2022 учебного года | нет |
| Председатель методической комиссии ФТТ Колобаева А.А.  | 26.06.2022 | Программа актуализирована на 2022-2023 уч.г. | нет |
| Председатель методической комиссии ФТТ Колобаева А.А.  | №10 от 20.06.23 г | Программа актуализирована на 2023-2024 уч.г. | нет |
| Председатель методической комиссии ФТТ Колобаева А.А.  | №10 от 18.06.24 г | Программа актуализирована на 2024-2025 уч.г. | нет |
| | | | |
| | | | |

