

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
Высоцкая Е.А.

« 29 » 08 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.ДВ.03.02 Теоретические основы проектирования производственных участков предприятий масложировой промышленности
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:

Начальник смены цеха рафинации
ООО Бунге- СНГ Ломакин Н.В

к.т.н., доцент Шахова М.Н.

к.т.н., доцент Воронин В.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



А.А. Колобаева

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

Предметом дисциплины является современные объемно- планировочные решения реконструкции и модернизации отдельных участков, цехов и отделений предприятий масложировой промышленности, современные технологические линии, применяемые в масложировой промышленности, а так же строительные материалы и строительные конструкции, используемые для строительства современных перерабатывающих предприятий данной отрасли.

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся знаний, умений и навыков в области *расчетно-проектного вида профессиональной деятельности*

Цель дисциплины – приобретение обучающимися теоретических знаний и практических навыков в области проектирования и модернизации цехов, участков и отделений предприятий масложировой промышленности. Формирование у обучающихся знаний о приоритетных направлениях развития и применения оборудования, а так же решению вопросов технической модернизации технологических линий в масложировой промышленности.

Задачами дисциплины являются:

1. Изучение обучающимися нормативной базы и освоение способов расчета и выбора основных параметров зданий и инженерных сооружений производственных участков предприятий масложировой промышленности.

2. Освоение методики расчета, технологических параметров линий производственных участков предприятий масложировой промышленности.

Место дисциплины в структуре образовательной программы. Дисциплина Б1.В.ДВ.03.02 «Теоретические основы проектирования производственных участков предприятий масложировой промышленности» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1.. Она является основой для изучения таких дисциплин как «Инженерные основы эксплуатации технологического оборудования в пищевой промышленности» и «Проектирование предприятий отрасли» и др..

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

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-1	Способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.	<p>- знать: методы поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, и представления ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.</p> <p>- уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p> <p>- иметь навыки и /или опыт деятельности: владения основами информационных, компьютерных и сетевых технологий.</p>
ПК-23	Способностью участво-	- знать: программные средства и последователь-

	<p>вать в разработке проектов вновь строящихся предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья, реконструкции и техническому перевооружению существующих производств</p>	<p>ность выполнения проектов вновь строящихся предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья, реконструкции и техперевооружению существующих производств.</p> <p>- уметь: использовать программные средства при выполнении проектов вновь строящихся предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья, реконструкции и техперевооружению существующих производств</p> <p>- иметь навыки и /или опыт деятельности: владения программными средствами при выполнении проектов вновь строящихся предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья, реконструкции и техперевооружению существующих производств</p>
ПК-24	<p>Способностью пользоваться нормативными документами, определяющими требования при проектировании пищевых предприятий; участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья</p>	<p>-знать: нормативные документы, определяющие требования при проектировании пищевых предприятий; участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья.</p> <p>-уметь: пользоваться нормативными документами, определяющими требования при проектировании пищевых предприятий; участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья</p> <p>- иметь навыки и /или опыт деятельности: владения методами сбора исходных данных при разработке проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья</p>
ПК-27	<p>Способностью обосновывать и осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья.</p>	<p>знать: методики компоновки, подбора оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья</p> <p>-уметь: осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья - иметь навыки и /или опыт деятельности: владения навыками обоснования и осуществления технологической компоновки и подбора оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья</p>

3. Объём дисциплины и виды работ

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения всего часов
	всего зач.ед./ часов	объём часов	
			1 семестр
Общая трудоёмкость дисциплины	3 / 108	108	108
Общая контактная работа*	54,65	54,65	8,65
Общая самостоятельная работа (по учебному плану)	53,35	53,35	99,35
Контактная работа** при проведении учебных занятий, в т.ч.	54,5	54,5	8,5
лекции	18	18	4
практические занятия			
лабораторные работы	36	36	4
групповые консультации	0,5	0,5	0,5
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий ***	44,5	44,5	90,5
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).

/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СР
очная форма обучения					
1.	Основы проектирования производственных участков предприятий масложировой промышленности.	6		18	30
2.	Основы строительства производственных участков предприятий масложировой промышленности.	12		18	14,5
заочная форма обучения					
1.	Основы проектирования производственных участков предприятий масложировой промышленности	1,5		2	66,5
2.	Основы строительства производственных участков предприятий масложировой промышленности	2,5		2	24

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

Раздел 1. Основы проектирования производственных участков предприятий масложировой промышленности.

4.2.1. Введение. Содержание дисциплины, её цель и задачи, связь с другими дисциплинами. Классификация и состав проектирования по переработке с.-х. сырья.

4.2.2. Нормативная база проектирования

Строительные нормы и правила, государственные стандарты. Общие сведения о проектно-сметной документации. Типы и состав проектов (пояснительная записка, генеральный план, проекты отдельных зданий и сооружений, заказные спецификации, свободная смета). Исходные данные для проектирования и его стадийность. Порядок разработки и утверждения проекта.

4.2.3. Техничко-экономическая часть проекта, её назначение и содержание.

Техничко-экономическое обоснование проектируемого (реконструируемого) предприятия. Выбор площадки под строительство, снабжение предприятия паром, водой, электроэнергией. Обеспечение предприятия подъездными путями и очистными сооружениями. Определение мощности предприятия в целом и его отдельных производств.

4.2.4. Генеральный и ситуационный план предприятия и требования, предъявляемые к их разработке.

Характеристика отдельных зданий и сооружений, входящих в состав предприятия. Инженерные коммуникации, транспортные пути (дороги). Техничко-экономические показатели генерального плана.

4.2.5. Проектирование технологических процессов предприятий масложировой промышленности.

Содержание норм технологического проектирования предприятий масложировой промышленности. Обоснование ассортимента выпускаемой продукции и общей схемы производственного процесса предприятия. Расчёт объёма выпуска готовой продукции, потребности в вспомогательных материалах и таре. Материальный баланс сырья и готовой продукции. Разработка графика технологических процессов предприятия.

4.2.6. Расчёт поточных технологических линий перерабатывающих предприятий. Составление ведомости технологического оборудования. График работы оборудования, совмещенный график. Расчёт расхода воды, пара, холода и электроэнергии на технологические цели. Выбор подъёмно-транспортного оборудования. Расчёт площадей главного производственного корпуса. Расчёт площадей производственных, вспомогательных и складских зданий. Моделирование инженерных и технологических параметров предприятий масложировой промышленности.

4.2.7.Компоновка основных и вспомогательных производств.

Размещение основных производственных, подсобных производственных, складских и вспомогательных зданий и сооружений на генеральном плане. Особенности технологического проектирования предприятий малотоннажной переработки с.-х продукции.

4.2.8.Основы проектирования строительной части.

Основные требования к проектированию производственных зданий. Противопожарные и санитарные требования. Расстановка оборудования. Графическое оформление генерального плана и проекта в целом. Общие сведения о строительных чертежах и правила их выполнения. Краткое описание архитектурно-строительной части проектируемого объекта и его систем водоснабжения, вентиляции, теплоснабжения, канализации, а также очистных сооружений и инженерных коммуникаций. Проектирование мероприятий по охране труда. Противопожарная и экологическая безопасность проекта. определение основных удельных показателей проектируемого предприятия. Расчёт потребности в рабочей силе, ИТР, служащих. Свободный сметно-финансовый расчёт.

Раздел 2. Основы строительства производственных участков предприятий масложировой промышленности.

4.2.9.Конструктивные схемы и объёмно-планировочные параметры зданий перерабатывающих предприятий.

Стандартизация и унификация строительных элементов зданий. конструктивные решения и эксплуатационные требования к основным элементам зданий и сооружений перерабатывающих предприятий (фундаменты. стены перегородки, покрытия, крыши, лестницы, полы, окна, фонари, двери, ворота). Привязка конструктивных элементов зданий к модульным разбивочным осям.

4.2.10. Виды строительных материалов и их основные свойства.

Природные каменные материалы, керамические изделия. Неорганические вяжущие материалы, строительные растворы, бетон и железобетонные изделия. Лесные материалы. Теплоизоляционные материалы. Битумные и дёгтевые материалы.

Гидроизоляционные и кровельные материалы. Пластические массы, полимеры и изделия из них. стекло. строительные металлы. Лакокрасочные материалы.

4.3. Перечень тем лекций.

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Основы проектирования производственных участков предприятий масложировой промышленности.			
1	Выбор района строительства исходя из численности населения, перспективы его роста на ближайший период и сырьевых ресурсов. Разработка генерального и ситуационного плана предприятия масложировой промышленности. Технический проект. Содержание расчётно-пояснительной записки к проекту. Рабочие чертежи.	1	
2	Методика выполнения продуктовых расчётов производства растительного масла, майонеза, маргариновой продукции и спрэдов.	1	0,5
3	Режим работы жирового комбината. Технологические схемы производства растительного масла, майонеза, маргариновой продукции, спрэдов, мыла. Расчёт и подбор технологического оборудования. Общая методика расчёта перемешивающего и сепарирующего оборудования.	2	0,5
4	Расчёт площадей основных категорий помещений перерабатывающих предприятий. Определение площадей основного производственного назначения, подсобных, складских и вспомогательных помещений.	2	0,5
Итого по разделу 1		6	1,5
Раздел 2. Основы строительства производственных участков предприятий масложировой промышленности.			
5	Основные свойства и классификация строительных материалов. Понятие о свойствах строительных материалов. Физические свойства. Свойства материалов по отношению к воздействию воды. Теплотехнические свойства. Механические свойства. Классификация строительных материалов.	1	-
6	Естественные и искусственные строительные материалы. Виды материалов и изделий из них. Применение их в строительстве. Краткая характеристика по видовому составу естественных и искусственных строительных материалов.	1	-
7	Строительные растворы. Общая классификация. Составы растворов и свойства и применение. Теплоизоляционные, акустические материалы и материалы на основе полимеров.	1	-
8	Железобетонные конструкции и металлические изделия. Структурные составляющие конструкций. Назначение базовых элементов конструкций, их свойства и применение.	1	0,5

9	Крыши, покрытия, кровли как несущие и ограждающие элементы зданий. Светопрозрачные и подъемно-транспортные элементы зданий и транспортное оборудование.	1	-
10	Компоновка помещений перерабатывающих предприятий. Этажность, конфигурация зданий, сетка колонн, габаритные размеры здания. Общие требования к компоновке помещений.	1	-
11	Основные требования компоновки технологического оборудования. Горизонтальный, вертикальный и смешанные производственные потоки. Размеры проходов, расстояние между выступающими частями аппаратов, отступы от стен. Ширина и уклон лестниц, площадки для обслуживания оборудования. Особенности установки крупногабаритного оборудования.	1	0,5
12	Классификация зданий и требования, предъявляемые к ним. Классификация зданий и сооружений. Основные требования, предъявляемые к производственным зданиям. Основные части зданий. Типизация, унификация, стандартизация и модульная система в строительстве. Типовые проекты и конструкции.	1	0,5
13	Основы методов расчета и проектирования строительных конструкций.	1	0,5
14	Санитарно-технические системы вентиляции предприятий масложировой продукции. Классификация и устройство систем вентиляции. Методы определения (расчета) воздухообмена, подбор оборудования, комплектование системы. Требования к монтажу.	1	-
15	Санитарно-технические системы отопления предприятий масложировой промышленности. Классификация и устройство систем отопления. Методы определения (расчета) теплотеря, подбор оборудования, комплектование линии. Требования к монтажу.	1	0,5
16	Санитарно-технические системы водоснабжения предприятий масложировой промышленности. Классификация и устройство систем водоснабжения. Методы определения (расчета) расхода воды на хозяйственно-бытовые и производственные нужды.	0,5	-
17	Санитарно-технические системы канализации предприятий масложировой продукции. Классификация и устройство систем канализации. Характеристика сточных вод. Методы определения.(расчета) производственных и хозяйственно бытовых сточных вод. Подбор оборудования, комплектование системы (линии). Требования к монтажу.	0,5	-
Итого по разделу 2		12	2,5
Всего		18	4

4.4. Перечень тем лабораторных занятий (семинаров).

№ п/п	Тема лабораторной работы	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная форма обуче- ния	Заочная форма обучения
Раздел 1. Основы проектирования перерабатывающих предприятий масложиро- вой промышленности			
1	Изучение генерального и ситуационного плана предприятий масложировой промышленности.	2	-
2	Изучение технологической документации для строительства предприятий масложировой промышленности.	2	-
3	Знакомство с нормативно-справочной литературой, типовыми проектами и унифицированными габаритными схемами одно-многоэтажных зданий.	2	-
4	Продуктовый расчёт предприятий масложировой промышленности.	2	0,5
5	Расчёт и подбор технологического оборудования для производства растительного масла. Расчёт площадей основного производственного назначения, подсобных, складских и вспомогательных помещений. График работы машин и аппаратов.	4	0,5
6	Расчёт и подбор технологического оборудования для производства маргарина. Расчёт площадей основного производственного назначения, подсобных, складских и вспомогательных помещений. График работы машин и аппаратов.	2	0,5
7	Объёмно-планировочные решения предприятий молочной промышленности. Этажность, конфигурация зданий, габаритные размеры. Планы производственных корпусов предприятий	2	-
8	Основные принципы компоновки оборудования. Планировка технологического оборудования в производственных цехах предприятий масложировой промышленности.	2	0,5
Итого по разделу 1		18	2
Раздел 2 Основы строительства перерабатывающих предприятий масложировой промышленности			
10	Теплотехнический расчет ограждающих конструкций (кирпич, керамзитобетон). Светотехнический расчет оконных проемов.	2	0,5
11	Изучение свойств строительных растворов. Расчет состава обычного цементобетона.	2	-
12	Изучение структуры конструкций оснований и фундаментов зданий. Расчет ленточных и	2	0,5

	столбчатых фундаментов.		
13	Определение нормативных расчетных нагрузок. Расчет железобетонной колонны.	2	0,5
14	Изучение кровельных и гидроизоляционных материалов на основе органических вяжущих	2	-
15	Проектирование и расчет систем отопления предприятий масложировой промышленности.	2	0,5
16	Проектирование и расчет систем вентиляции предприятий масложировой промышленности.	2	-
17	Проектирование и расчет систем водоснабжения предприятий масложировой промышленности.	2	-
18	Проектирование и расчет систем канализации предприятий масложировой промышленности.	2	-
Итого по разделу 2		18	2
Всего		36	4

4.5. Перечень тем практических работ.

Не предусмотрены.

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

4.6.1. Подготовка к учебным занятиям.

Подготовка обучающихся к учебным занятиям по дисциплине «Современные проблемы технического состояния оборудования пищевых производств» заключается в прочтении ранее прочитанной лектором лекции по теме занятия и подготовке ответов на вопросы, сформулированные на лекции.

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.

№ пп/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объем, ч	
			Форма обучения	
			Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Раздел 1. Основы проектирования перерабатывающих предприятий масло-жировой промышленности				
1	Предпроектирование пищевых производств. Выбор метода пищевого производства. Эскизная технологическая схема. Расчет материальных и тепловых балансов по стадиям пищевого производства. Выбор площадки строительства. Задание на проектирование и исходные материалы.	Руднев, С.Д. Основы проектирования предприятий пищевой промышленности: [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Д. Руднев, В.И. Петров.— Кемерово : КемГУ, 2016. — 168 с. Электронно-библиотечная система «Лань» — Режим доступа: e.lanbook.com/book/99562 . С6-26.	4	10
2	Проектирование пищевых производств. Анализ исходных данных. Общие приёмы анализа выбора технологического оборудования. Расчет нестандартного оборудования. Материалы применяемые в продовольственном машиностроении. Компоновка производства. Оценка гибкости пищевого производства Системы автоматизированного проектирования. Расчет мощности пищевых предприятий. Продуктовый расчет. Подбор технологического проектирования	Руднев, С.Д. Основы проектирования предприятий пищевой промышленности: [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Д. Руднев, В.И. Петров.— Кемерово : КемГУ, 2016. — 168 с. Электронно-библиотечная система «Лань» — Режим доступа: e.lanbook.com/book/99562 . С28-46.	6	12
3	Общие сведения о строительных чертежах и правила их выполнения. Краткое описание архитектурно-строительной	Ковалев Н.С. Основы строительного дела [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов факультета "Землеустройства и кадастров" по направлению подготовки: 120700.62 - Земле-	4	10

№ пп/п	Тема самостоя- тельной работы	Учебно-методическое обеспече- ние	Объем, ч	
			Форма обучения	
			Оч- ная фор- ма обу- чения	Заоч- ная форма обу- чения
	части проектируемого объекта и его систем водоснабжения, вентиляции, теплоснабжения, канализации, а также очистных сооружений и инженерных коммуникаций. Проектирование мероприятий по охране труда.	устройство и кадастры профилей 120701.62 - землеустройство; 120702.62 - земельный кадастр; 120703.62 - городской кадастр / Н.С. Ковалев, Н.А. Кузнецов; Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 2013 [ПТ] С23-58.		
4	Технология и технические средства производства майонеза. Аппаратурно-технологическая схема.	Паронян В.Х. Технология жиров и жирозаменителей /В.Х. Паронян - М.: ДеЛи принт. 2006-711с. С256-263	4	8
5	Технологии и технические средства производства растительного масла. Аппаратурно-технологические схемы.	Паронян В.Х. Технология жиров и жирозаменителей /В.Х. Паронян - М.: ДеЛи принт. 2006-711с. С269-345	4	8
6	Технология и технические средства производства спередовой продукции. Аппаратурно-технологическая схема.	Паронян В.Х. Технология жиров и жирозаменителей /В.Х. Паронян - М.: ДеЛи принт. 2006-711с.С.346-369	4	9
7	Технология и технические средства производства маргарина. Аппаратурно-технологическая схема.	Паронян В.Х. Технология жиров и жирозаменителей /В.Х. Паронян - М.: ДеЛи принт. 2006-711с. С 389-413.	4	9,5
Итого по первому разделу			30	66,5
Раздел 2 Основы строительства перерабатывающих предприятий масложировой промышленности				
8	Строительные растворы, бетон и железобетонные изделия	Ковалев Н.С.Материаловедение. Технология конструкционных материалов/ Н.С.Ковалев. Учебное пособие.– Воронеж: ФГОУ ВПО ВГАУ,2004.-317с., с.23-38, с.41-55, с.152-158. Горчаков Г.И. Строительные материалы./Г.И.Горчаков. -Учебник для студентов вуза.– М.: Высшая школа,1981.-412с., с.162-210, с.256-261,	4	8
9	Лесные материалы.	Ковалев Н.С.Материаловедение. Техно-	4	8

№ пп/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объем, ч	
			Форма обучения	
			Очная форма обучения	Заочная форма обучения
		логия конструкционных материалов/ Н.С.Ковалев. Учебное пособие.– Воронеж: ФГОУ ВПО ВГАУ,2004.-317с., с.23-38, с.41-55, с.152-158 Горчаков Г.И. Строительные материалы./ Г.И.Горчаков. -Учебник для студентов вуза.– М.: Высшая школа,1981.-412с., с.281-313.		
10	Теплоизоляционные материалы. Гидроизоляционные и кровельные материалы.	Ковалев Н.С.Материаловедение. Технология конструкционных материалов/ Н.С.Ковалев. Учебное пособие.– Воронеж: ФГОУ ВПО ВГАУ,2004.-317с., с.23-38, с.41-55, с.152-1582. Горчаков Г.И. Строительные материалы./ Г.И.Горчаков. -Учебник для студентов вуза.– М.: Высшая школа,1981.-412с., с.314-328.	6,5	8
Итого по второму разделу			14,5	24
Всего			44,5	90,5

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1.	Оформление отчетов по практическим работам

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

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
1	Лабораторная работа	Изучение генерального и ситуационного плана предприятий масложировой промышленности.	Круглый стол, дискуссия, дебаты. Анализ конкретных ситуаций. Деловые и ролевые игры.	2
2	Лабораторная работа	Изучение технологической документации для строительства	Круглый стол, дискуссия, дебаты.	2

		предприятий масло-жировой промышленности.	Анализ конкретных ситуаций. Деловые и ролевые игры.	
3	Лабораторная работа	Знакомство с нормативно-справочной литературой, типовыми проектами и унифицированными габаритными схемами одно-многоэтажных зданий.	Круглый стол, дискуссия, дебаты. Анализ конкретных ситуаций. Деловые и ролевые игры.	2
4	Лабораторная работа	Теплотехнический расчет ограждающих конструкций (кирпич, керамзитобетон). Светотехнический расчет оконных проемов.	Круглый стол, дискуссия, дебаты. Анализ конкретных ситуаций. Деловые и ролевые игры.	2
5	Лабораторная работа	Изучение свойств строительных растворов. Расчет состава обычного цементобетона.	Круглый стол, дискуссия, дебаты. Анализ конкретных ситуаций. Деловые и ролевые игры.	2
6	Лабораторная работа	Изучение структуры конструкций оснований и фундаментов зданий. Расчет ленточных и столбчатых фундаментов.	Круглый стол, дискуссия, дебаты. Анализ конкретных ситуаций. Деловые и ролевые игры.	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.
	Руднев, С.Д. Основы проектирования предприятий пищевой промышленности: [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Д. Руднев, В.И.	ЭИ

	Петров.— Кемерово : КемГУ, 2016. — 168 с. Электронно-библиотечная система «Лань» — Режим доступа: e.lanbook.com/book/99562	
	Радионова, И.Е. Проектирование предприятий отрасли : [Электронный ресурс] учебно-методическое пособие / И.Е. Радионова. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2014. — 82 с Электронно-библиотечная система «Лань» — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/71013	ЭИ
	Ковалев Н.С. Основы строительного дела [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов факультета "Землеустройства и кадастров" по направлению подготовки: 120700.62 - Землеустройство и кадастры профилями 120701.62 - землеустройство; 120702.62 - земельный кадастр; 120703.62 - городской кадастр / Н.С. Ковалев, Н.А. Кузнецов; Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 2013 [ПТ]	1

6.1.2. Дополнительная литература.

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1	Товбин И.М. Технологическое проектирование жироперерабатывающих предприятий / И.М. Товбин, Е.Е. Файнберг- М.:Пищевая промышленность 1965 -515с.	3
2	Паронян В.Х. Технология жиров и жирозаменителей /В.Х. Паронян - М.: ДеЛи принт. 2006-711с.	5
3	Ковалев Н.С. Основы строительного дела [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов факультета "Землеустройства и кадастров" по направлению подготовки: 120700.62 - Землеустройство и кадастры профилями 120701.62 - землеустройство; 120702.62 - земельный кадастр; 120703.62 - городской кадастр / Н.С. Ковалев, Н.А. Кузнецов; Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 2013 [ПТ]	ЭИ
4	Ковалев Н.С. Практикум по основам строительного дела [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов факультета "Землеустройства и кадастров" по направлению подготовки: 120700.62-Землеустройство и кадастры профиля 120703.62-городской кадастр / Н.С. Ковалев; Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2013 [ПТ]	30
5	Горчаков Г.И. Строительные материалы./Г.И. Горчаков. -Учебник для студентов вуза.- М.: Высшая школа,1981.- 412с.	10
6	Сетков Строительные конструкции. Расчет и проектирование [электронный ресурс]: Учебник / Сетков, Сербин - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013 - 444 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]	ЭИ

6.1.3. Методические издания.

п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1	Теоретические основы проектирования производственных участков предприятий масложировой промышленности [Электронный ресурс] : методические указания по самостоятельной работе обучающихся, направление подготовки: 19.03.02 - "Продукты питания из растительного сырья" прикладной бакалавриат, профиль "Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов" / [В. В. Воронин] ; Воронежский государственный аграрный университет .— Электрон. тек-	ЭИ

	стовые дан. (1 файл : 432 Кб) .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2019 .— Заглавие с титульного экрана .— Автор указан на обороте титульного листа .— Режим доступа: для авторизованных пользователей .— Текстовый файл .— Adobe Acrobat Reader 4.0 .— <URL: http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m152707.pdf >.	
--	--	--

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	Хлебопечение России : научно-технический и производственный журнал для специалистов хлебопекарной промышленности / учредитель : Российский союз пекарей .— Москва : Пищевая промышленность, 2013-
3.	Хранение и переработка сельхозсырья: теоретический журнал / Учредитель: Издательство "Пищевая промышленность". - М.: Издательство "Пищевая промышленность", РАСН отделение хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, основан в 1993 году - ISSN 2072-9669. (Шифр X113)
4	Пиво и напитки : [научно-технический и производственный журнал для специалистов хлебопекарной промышленности / учредитель : Российский союз пивоваров .— Москва : Пищевая промышленность, 2013- .
5	Садоводство и виноградарство: журнал / Учредитель: ГНУ Всероссийский селекционно-технологический институт садоводства и питомниководства Россельхозакадемии. - М.: ГНУ ВСТИСП, АНО РЖ "Садоводство и виноградарство", 1958-
6.	Кондитерское производство [научно-технический и производственный журнал] промышленности / учредитель : ООО журнал «Кондитерское производство» .— Москва : Пищевая промышленность, 2009-

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 «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.	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
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
2	Программный комплекс для сбора и обработки данных, управления техническими объектами и технологическими процессами LabVIEW 8.0 (академическая лицензия)	ПК ауд. 119

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 «Кодекс»	https://техэксперт.сайт/sistema-kode
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.

№	Вид работы	Название
1.	Видеофильм	Новая Индустриализация - Пищевая Промышленность
2.	Видеофильм	Люди дела. Пищевая промышленность.
3.	Видеофильм	Сельское хозяйство и пищевая промышленность

6.3.5. Компьютерные презентации учебных курсов.

№ п/п	Темы лекций и других видов занятий
1.	Пищевая промышленность России. Основные отрасли и предприятия. Общие проблемы технического оснащения предприятий и их перспективы развития.

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, Система трехмерного моделирования Kompas 3D</p>	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
<p>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, учебно-наглядные пособия, проекты перерабатывающих предприятий, нормы технологического проектирования, государственные стандарты, системы проектной документации для строительства (СПДС), комплекты плакатов</p>	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
<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 оборудование, учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox /</p>	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 119

<p>Internet Explorer, Система трехмерного моделирования Kompas 3D, LabVIEW 10USER система компьютерного тестирования AST Test</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 Adobe Reader / DjVu Reader, eLearning server.</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 117</p> <p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 232а (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
Инженерные основы эксплуатации технологического оборудования в пищевой промышленности	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
Технология производства моющих средств	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

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