

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
Королькова Н.В.



« 30 » августа 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по дисциплине Б1.В.ДВ.03.02 Теоретические основы проектирования производ-
ственных 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 Процессы и аппараты перерабатывающих производств

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.

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.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 переназначению 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*	56,7	56,7	8,7
Общая самостоятельная работа (по учебному плану)	51,4	51,4	99,4
Контактная работа** при проведении учебных занятий, в т.ч.	56,5	56,5	8,5
лекции	30	30	4
практические занятия			
лабораторные работы	36	36	4
групповые консультации	0,5	0,5	0,5
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий ***	42,5	42,5	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.	8		18	30
2.	Основы строительства производственных участков предприятий масложировой промышленности.	22		18	12,5
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.	2	
2	Методика выполнения продуктовых расчётов производства растительного масла, майонеза, маргариновой продукции и спрэдов.	2	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		8	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.	2	-
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.	2	-
7	Строительные растворы. Общая классификация. Составы растворов и свойства и применение. Теплоизоляционные, акустические материалы и материалы на основе полимеров.	2	-
8	Железобетонные конструкции и металлические изделия. Структурные составляющие конструкций. Назначение базовых элементов конструкций, их свойства и применение.	2	0,5

9	Крыши, покрытия, кровли как несущие и ограждающие элементы зданий. Светопрозрачные и подъемно-транспортные элементы зданий и транспортное оборудование.	2	-
10	Компоновка помещений перерабатывающих предприятий. Этажность, конфигурация зданий, сетка колонн, габаритные размеры здания. Общие требования к компоновке помещений.	2	-
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.	2	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.	2	0,5
13	Основы методов расчета и проектирования строительных конструкций.	2	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) теплотерь, 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.	1	-
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.	1	-
Итого по разделу 2		22	2,5
Всего		30	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 самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объем, ч	
			Форма обучения	
			Очная форма обучения	Заочная форма обучения
	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.	4,5	8
Итого по второму разделу			12,5	24
Всего			42,5	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. Петров.— Кемерово : КемГУ, 2016. — 168 с. Электронно-библиотечная система «Лань» — Режим доступа: e.lanbook.com/book/99562	ЭИ
	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	ЭИ

	<p>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. текстовые 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>.</p>	
--	--	--

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» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины.

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

Наименование ресурса	Сведения о правообладателе	Адрес в сети Интернет
ЭБС «Znanium.com»	ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М»	http://znanium.com
ЭБС издательства «Лань»	ООО «Издательство Лань»	http://e.lanbook.com
ЭБС издательства «Перспектива науки»	ООО «Перспектива науки»	www.prospektnauki.ru
ЭБС «Национальный цифровой ресурс РУКОНТ»	ООО «ТРАНСЛОГ»	http://rucont.ru/
Электронные информационные ресурсы ФГБНУ ЦНСХБ (терминал удален)	Федеральное гос. бюджетное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная	http://www.cnshb.ru/terminal/

ного доступа)	библиотека»	
Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU	ООО «РУНЭБ»	www.elibrary.ru
Электронный архив журналов зарубежных издательств	НП «Национальный Электронно-Информационный Консорциум»	http://archive.neicon.ru/
Национальная электронная библиотека	Российская государственная библиотека	https://нэб.рф/

Порталы заводов

1. ООО «Стандартпродмаш» [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://www.press-forms.ru/>
2. ООО «Мидан» [Электронный ресурс]. Режим доступа http://www.meatproduct.ru/company_detail-1000.html/.
3. ОАО Подольский электромеханический завод (ПЭМЗ) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.i-mash.ru/predpr>.
4. Курганский-машиностроительный-завод [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.hetlabyrinth.eu/25786-курганский-машиностроительный-завод.html>
5. Боровичский специализированный завод [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.bosz.ru>.
6. ООО "АгроОлеум" [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.agrooleum.ru/>
7. ООО "Группа компаний "Промышленное оборудование" [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.prom-obr.com>
8. ООО "Продвижение-ПЭТ" [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://company.unipack.ru/1458/>
9. "Тронка-Агротех" [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://tronka-agrotehcs771342.uaprom.net/>
10. ООО «Спецтехмаш - Масла и жиры [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.oilbranch.com/enterprise/view/51.html>
11. Альфа Лаваль Поток, ОАО. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.c-o-k.ru/companies/alfa-laval>
12. Агропереработка ООО [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.oilbranch.com/enterprise/view/11.html>.
13. Завод пищевого оборудования «Растон» [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://zavod-pischevogo-obo.ruprom.net/ОО "Завод металлоконструкций и промышленного оборудования" \[Электронный ресурс\]. Режим доступа](https://zavod-pischevogo-obo.ruprom.net/ОО) <http://www.uvsprom.ru/>
14. ЗАО "Колак-М" [Электронный ресурс]. Режим доступа <https://www.colaxm.ru/>
15. Завод пищевого оборудования ООО Эльф 4м [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://www.elf4m.ru/>
16. Пищевые технологии- URL <https://zavod-pt.ru>
17. ГК «Заречное», мясокомбинат- URL: <http://zarechnoe.ru/>
18. ООО Мясокомбинат «Донской» - URL: <http://mkdonskoy.ru/>
19. Сайт ПАО Молочный комбинат «Воронежский» -URL <http://www.molvest.ru/>
20. ОАО Фирма «МОЛОКО». Молочный комбинат «Россошанский» -URL <http://www.rosmoloko.com>

Агроресурсы

1. Федеральное государственное унитарное предприятие «Российский научно-технический центр информации по стандартизации, метрологии и оценке соответствия»- <http://www.gostinfo.ru/>

2. Издательский дом сфера Сфера: российский агропромышленный сервер. – <https://sfera.fm>

Зарубежные агроресурсы

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/>

2. AGRIS : International Information System for the Agricultural Sciences and Technology : Международная информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям. – <http://agris.fao.org/>

3. Agriculture and Farming : agricultural research, farm news, pest management policies, and more : Официальные информационные сервисы Правительства США по сельскому хозяйству. – <http://www.usa.gov/Citizen/Topics/Environment-Agriculture/Agriculture.shtml>

4. CAB Abstracts создает сельскохозяйственное бюро британского Содружества (Agricultural Bureau of the British Commonwealth — CAB International). CAB International проводит экспертизу научной значимости журналов, издаваемых в разных странах, приобретает 11 тыс. журналов, признанных лучшими, и реферировать статьи из них. В БД около 5 млн. записей с 1973 г. на английском языке. — <http://www.cabdirect.org/>

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>

Сайты и порталы пищевой промышленности

1. ГНУ Всероссийский научно-исследовательский институт зерна и продуктов его переработки (ВНИИЗ)- vniizdocum.ru

2. ГУП Государственный научно-исследовательский институт хлебопекарной промышленности (ГосНИИХП)- www.gosniihp.ru

3. ГУ Краснодарский научно-исследовательский институт хранения и переработки сельскохозяйственной продукции - <http://www.kniihpsp.ru/>

4. ГНУ Научно-исследовательский институт детского питания (НИИДП)- <http://www.niidp.ru/>

5. ГУ Научно-исследовательский институт пищевого концентратной промышленности и специальной пищевой технологии - <http://www.ion.ru/>

6. ГУ Научно-исследовательский институт кондитерской промышленности (НИИКП)- <http://wniikp.ru/>

7. ГУ Российский научно-исследовательский институт сахарной промышленности (РосНИИСП)- <http://www.rniisp.ru/>

8. ГНУ Всероссийский научно-исследовательский институт мясной промышленности им. В.М. Горбатова- <http://www.vniimp.ru>

9. ГНУ Всероссийский научно-исследовательский институт молочной промышленности (ВНИИМП) <http://www.vnimi.org/>

10. ГНУ Всероссийский научно-исследовательский институт маслоделия и сыроделия (ВНИИМС)- <http://vniims.info/about/divisions/1.html>

Журналы

1. Оборудование пищевой промышленности - Пресса России. – <https://www.pressarf.ru/cat/1/edition/e55253>

2. Пищевая промышленность: наука и технологии. – <https://www.new.belproduct.com/ocentre/nauchnye-izdaniya/zhurnaly.html>

3. Промышленное оборудование. Спецвыпуск для пищевой промышленности. – <https://www.pofood.prompages.ru/>

4. «Продиндустрия» - аналитический журнал: пищевая промышленность. – <https://www.prodindustry.ru/> 5. Партнёр ЕАЭС: Пищевая индустрия | Партнёр ЕАЭС. – <https://www.eurasmedia.ru/foodexpo1/>

5. Молочная промышленность. – <http://moloprom.ru/>

6. Мясная индустрия . – <http://meatind.ru/>

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины.

6.3 Средства обеспечения освоения дисциплины

6.3.1. Программное обеспечение общего назначения.

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows	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

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)
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 моде-	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1

<p>лирования Kompas 3D</p> <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> <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 / 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</p> <p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 119</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

Приложение 1
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. ТОПППМСХБЖД Высоцкая Е.А. 	28.08.2018 г.	Нет Рабочая программа актуализирована на 2018-2019 учебный год	нет
Зав. каф. ТОПППМСХБЖД Высоцкая Е.А. 	02.09.2019 г.	Нет Рабочая программа актуализирована на 2019-2020 учебный год	нет
Зав. каф. ТОПППМСХБЖД Высоцкая Е.А. 	02.07.2020 г.	Нет Рабочая программа актуализирована на 2020-2021 учебный год	нет

