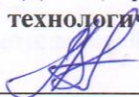


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

РЕКОМЕНДОВАНО
К УТВЕРЖДЕНИЮ

Декан, председатель совета
технологического факультета

 З.А. Абдулхаликов

«18» 09 2018г

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,
председатель методического
совета ДГТУ


 Н.С. Суракатов

«18» 09 2018г

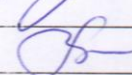
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина Б1.В. ДВ11.1. Проектирование предприятий отрасли
для направления 19.03.02 - «Продукты питания из растительного сырья»
по профилю Технология безалкогольных напитков
факультет Технологический
кафедра Технологии пищевых продуктов, общественного питания и товароведения
Квалификация выпускника (степень) Бакалавр
Форма обучения очная, курс 4 семестр (ы) 8
Всего трудоемкость в зачетных единицах (часах) 4 ЗЕТ (144 ч.)
лекции 16 (час); экзамен 8 (13ЕТ 36 ч.)
(семестр)
практические (семинарские) занятия 16 (час); зачет _____
лабораторные занятия - (час); самостоятельная работа 76 (час);
курсовой проект (работа, РГР) 8 (семестр).

Зав. кафедрой


 А.Ф. Демирова

Начальник УО

 Э.В. Магомаева



Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом
ООП ВО по направлению и профилю подготовки 19.03.02 - «Продукты
растительного сырья», профиль - «Технология безалкогольных напитков»
Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры от 12.09. 2018
№ 1.

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению  А.Ф. Демирова

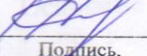
ОДОБРЕНО:

Методической комиссией
По укрупненной группе направлений
подготовки
19.00.00— «Промышленная экология и
биотехнологии»
шифр и полное наименование
Председатель МК

**АВТОР
ПРОГРАММЫ**

М.Н. Исламов
к.т.н., доцент

13.09.2018


Подпись, ФИО
«14» 09 2018 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения курса «Проектирование предприятий отрасли» является изучение общих вопросов построения промышленных предприятий, содержания технического проекта, составления технико-экономического обоснования, основных нормативов технологического проектирования, технологических расчетов, расчета и подбора оборудования, оформление проектно-конструкторской документации.

Основными задачами освоения курса являются:

- получение навыков использования полученных теоретических знаний для практического применения при проектировании предприятий отрасли;
- подготовка студентов к выполнению квалификационной выпускной работы – дипломного проекта
- ознакомление студентов с требованиями, предъявляемыми к технико-экономическому обоснованию строительства или реконструкции предприятий отрасли, выполнению продуктовых расчетов, подборку оборудования и т.д.;
- овладение методами разработки технических чертежей, компоновки оборудования, выполнения генерального плана завода, плана основных цехов, разрезов и т.д.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина Б1.В. ДВ11.1. «Проектирование предприятий отрасли» представляет собой учебную дисциплину вариативной части блока I ООП по направлению.

Для изучения курса «Проектирование предприятий отрасли» студент должен иметь знания в области инженерной и компьютерной графики; тепло- и хладотехники, технологического оборудования предприятий отрасли, технологии бродильных производств; технологии БАН, технологии кваса, охраны труда и экологической безопасности на предприятиях отрасли, экономики.

Основные разделы:

- по инженерной и компьютерной графики: ЕСКД, порядок и правила выполнение и оформления рабочих чертежей;
- по тепло- и хладотехники: основные виды тепло- и хладоносителей; уравнения теплообмена и теплопередачи;
- по технологическому оборудованию предприятий виноделия: классификация и общая характеристика технологического оборудования предприятий безалкогольной промышленности; расчет производительности основных видов технологического оборудования; технические характеристики и назначение дробильно-прессового, емкостного, электронасосного, теплового и специального оборудования;
- по технологии бродильных производств: основные виды сырья на предприятиях отрасли; характеристика и классификация предприятий отрасли;
- по технологии БАН: технологические схемы производства БАН различных видов; технологические приемы и режимы приготовления БАН и кваса; характеристика сырья и полуфабрикатов; сравнительная оценка различных способов производства специальных видов БАН;
- по технологии кваса: характеристика и требования к основному сырью для производства кваса; технологические схемы производства кваса; характеристика технологических операций и процессов на различных стадиях производства кваса; требования к качеству готовой продукции;
- по охране труда и экологической безопасности на предприятиях отрасли: основные требования по выполнению мероприятий, связанных с соблюдением правил охраны труда и экологической безопасности на предприятиях отрасли;
- по экономике: расчет себестоимости продукции; рентабельность продукции и производства; срок окупаемости капитальных вложений; нормативная эффективность капвложений; товарная продукция; прибыль производства; расчет фонда заработной платы; расчет амортизационных отчислений.

Освоение данной дисциплины предшествует выполнению выпускной квалификационной работы при подготовке бакалавров по направлению 260100.62 – Продукты питания из растительного сырья, профилю «Технология безалкогольных напитков».

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими общекультурными компетенциями:

-способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах (ОК-2);

-способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья (ОПК-2).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата:

-способностью понимать принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков (ПК-20);

расчетно-проектная деятельность:

-готовностью к работе по технико-экономическому обоснованию и защите принимаемых проектных решений (ПК-25);

-способностью обосновывать и осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья (ПК-27).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

знать:

- общие вопросы проектирования промышленных предприятий;
- состав технического проекта и этапы его выполнения;
- особенности разработки проектов реконструкции завода;
- особенности выполнения технологической части технического проекта;
- основные принципы компоновки оборудования цехов;
- принципы автоматизации проектных работ;
- классификацию и структуру предприятий отрасли

уметь:

- экономически обосновать целесообразность строительства и реконструкции предприятия с заданной производственной мощностью или определить целесообразную производственную мощность предприятия в заданной точке строительства;

- выполнять на основании норм технологического проектирования расчеты продуктов, вспомогательных материалов, производственных площадей, технологического оборудования;

- скомпоновать с соблюдением требований ЕСКД и СПДС главный производственный корпус промышленного предприятия;

- с целью интенсификации труда проектировщика поставить задачу по использованию САПР для выполнения части или фрагмента дипломного или курсового проекта и включить изготовленную машинным способом проектную документацию в свой проект;

- провести анализ и дать экономическую оценку выполненного проекта.

владеть:

- правилами выбора и составления технологических схем производства продукции на предприятиях отрасли;

- методами расчета и выбора технологического оборудования предприятий отрасли;

- правилами компоновки оборудования и помещений в основном производственном корпусе при проектировании предприятий отрасли;

- методикой проектирования строительной части в проектах предприятий отрасли.

4. Структура и содержание дисциплины
4.1.Содержание дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины Тема лекции и вопросы	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре). Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				ЛК	ПЗ	ЛР	СР	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	<p>ЛЕКЦИЯ №1 Тема 1: «Общие вопросы проектирования предприятий отрасли»</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Организация проектирования промышленных предприятий. 2. Проект промышленного предприятия – документ на строительство. 3. Структура проектных организаций*. 4. Стадии проектирования и состав проекта. 5. Организация проектных работ. Основание для начала проектных работ. 6. Объем и последовательность проектных работ. 7. Разработка ТЭО проекта. Состав и характеристика разделов ТЭО. 8. Выбор площадки строительства. Сметно-финансовый расчет*. 9. Содержание задания на проектирование. 10. Рассмотрение и утверждение задания на проектирование. 11. Особенности курсового и дипломного проектирования. 12. Тематика дипломных проектов. Объем и составные части пояснительной записки проекта. 13. Объем и содержание графической части ДП. 	8	1	2	-	-	8	Входная контрольная работа

2	<p>ЛЕКЦИЯ №2 Тема 2: «Общие вопросы проектирования предприятий отрасли» (продолжение) 1. Разработка ТЭО проекта. Состав и характеристика разделов ТЭО. 2. Выбор площадки строительства. Сметно-финансовый расчет*. 3. Содержание задания на проектирование. 4. Рассмотрение и утверждение задания на проектирование. 5. Особенности курсового и дипломного проектирования. 6. Тематика дипломных проектов. Объем и составные части пояснительной записки проекта. Объем и содержание графической части ДП.</p>	8		2	2			Контрольная работа №1
3	<p>ЛЕКЦИЯ № 3 Тема 3: «Технический проект» 1. Общая характеристика технического проекта. Состав технического проекта и содержание его частей. 2. Общая пояснительная записка. Техничко-экономическая часть. Генеральный план и транспорт. 3. Технологическая часть с разделами автоматизации технологических процессов и охраны окружающей среды. 4. Организация труда и системы управления производством.</p>	8	2	2	-	-	4	Контрольная работа №1
4	<p>ЛЕКЦИЯ № 4 Тема 4: «Технический проект» (продолжение) 1. Строительная часть. Сметы. 2. Графическая часть. 3. Исходные данные для разработки рабочих чертежей. 4. Состав рабочих чертежей. 5. Назначение и характеристика рабочих чертежей. 6. Порядок выполнения и оформления рабочих чертежей и представление их строительной организации*.</p>	8		2	2			Контрольная работа №1

5	<p>ЛЕКЦИЯ № 5 Тема 5: «Типовые проекты и проекты реконструкции предприятия»</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Цель и назначение типового проектирования. 2. Основания для разработки типового проекта. 3. Стадии проектирования. 4. Состав типового проекта. 5. Порядок утверждения и основания для использования типового проекта. 6. Основание для выполнения проектных работ. 7. Технико-экономическое обоснование. 8. Нормы проектирования. 9. Состав, согласование и утверждение проекта реконструкции*. 	8	3	2	-	-	4	Контрольная работа №1
6	<p>ЛЕКЦИЯ № 6 Тема 6: «Содержание технологической части технического проекта»</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Технология производства. 2. Оценка экономической эффективности технологического процесса. 3. Состав предприятия. 4. Режим работы предприятия. 5. Номенклатура (ассортимент, объем и характеристика выпускаемой продукции, сырья и вспомогательных материалов)*. 6. Выбор и обоснование технологической схемы 7. Требования к выбору технологической схемы. 8. Аппаратурно-технологическая схема производства. Порядок составления. 	8	4	2	4	-	4	Контрольная работа №2
7	<p>ЛЕКЦИЯ №7 Тема 7: «Технологический расчет и подбор оборудования»</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Продуктовый расчет и его назначение. 2. Порядок и методика выполнения продуктового расчета. 3. Правила составления материального баланса продуктового расчета. 4. Требования к технологическому оборудованию. 	8	5	2	6	-	4	Контрольная работа №2

	5. Методы расчета оборудования*. 6. Расчет вспомогательных помещений и сооружений.							
8	ЛЕКЦИЯ № 8 Тема 8: « Сантехнические расчеты » 1. Порядок выполнения сантехнических расчетов. 2. Теплотехнический расчет наружных ограждающих конструкций. 3. Расчет отопления. 4. Расчет вентиляции и кондиционирования*. 5. Расчет холодного и горячего водоснабжения. 6. Схемы потребления воды и пара. 7. Расчет канализации. 8. Электроснабжение и электрооборудование*. 9. Холодоснабжение*.	8	6	2	4	-	8	Контрольная работа №2
9	ЛЕКЦИЯ №9 Тема 9: « Охрана труда и окружающей среды на проектируемом предприятии » 1. Система управления промышленной безопасностью и охраной труда на предприятиях отрасли. 2. Правила электро- и пожаробезопасности на предприятиях пищевой промышленности. 3. Характеристика промышленных выбросов в атмосферу и способов их очистки. 4. Характеристика сточных вод, способов их очистки и повторного использования*. 5. Использование отходов как вторичных материальных ресурсов*.	8	7	2	-	-	6	Контрольная работа №3
10	ЛЕКЦИЯ №10 Тема 10: « Графическая часть технического проекта » 1. Состав и содержание графической части технического проекта. 2. Требования ЕСКД и СПДС*. 3. Особенности выполнения отдельных составных частей графической части.	8	8	2	2	-	8	Контрольная работа №3

	4. Основные требования к компоновке оборудования. 5. Горизонтальный, вертикальный и смешанный производственные потоки*. 6. Примеры компоновки оборудования на планах главного производственного корпуса.							
11	ЛЕКЦИЯ № 11 Тема 11: « Строительная часть технического проекта » 1. Генеральный план завода. 2. Характеристика и компоновка основных объектов генплана. 3. Архитектурно-строительные решения. 4. Схемы водоснабжения и канализации на генплане*. 5. Транспортные коммуникации на заводе*.	8	9	2	2	-	8	Контрольная работа №3
12	ЛЕКЦИЯ № 12 Тема 12: « Использование системы автоматического проектирования » 1. Сущность и значение САПР. Методы и средства САПР. 2. Применение вычислительной техники для инженерных расчетов. 3. Постановка инженерной задачи при проектировании, ее разработка и выбор эффективного метода решения, программирование для ЭВМ и реализация программы*. 4. Особенности применения ЭВМ и САПР в курсовом и дипломном проектировании*. 5. Применение программ «ArchiCAD», «Компас» для выполнения графической части проектов.	8	10	2	4	-	6	Контрольная работа №3
	Всего:	-	-	24	24	-	60	Экзамен (36 ч.)

4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование практического занятия	Количество часов	Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
1	4	3	4	5
1.	4	Выбор и обоснование технологических схем производства безалкогольных напитков	2	1,5,6,10
2.	4	Выбор и обоснование технологических схем производства кваса	2	1,5,6,10
3.	5	Продуктовый расчет производства БАН	2	1,5,6,10
4.	5	Продуктовый расчет производства кваса	2	1,5,6,10
5.	5	Подбор и расчет технологического оборудования	2	1,5,10
6.	6	Сантехнические расчеты для предприятий отрасли.	2	1
7.	8	Компоновочные решения основных производственных корпусов предприятий отрасли	2	1,3,5
8.	9	Разработка генплана предприятия	4	1,3,11
9.	10	Выполнение графической части проектов с помощью программы «ArchiCAD»	2	1,3,4
10.	10	Выполнение графической части проектов с помощью программы «КОМПАС»	2	1,3,4
		ИТОГО:	24	

4.3 Тематика для самостоятельной работы студента

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины	Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
1	2	3	4	5
1.	Структура проектных организаций.	2	1,2,3	К.р. № 1
2.	Выбор площадки строительства. Сметно-финансовый расчет.	2	1,2,3	К.р. № 1
3.	Порядок выполнения и оформления рабочих чертежей и представление их строительной организации.	2	1,2,3	К.р. № 1
4.	Состав, согласование и утверждение проекта реконструкции.	2	1,2,3	К.р. №1
5.	Номенклатура (ассортимент, объем и характеристика выпускаемой продукции, сырья и вспомогательных материалов).	4	1,2,5	К.р. № 2
6.	Требования к технологическому оборудованию.	4	1,5	К.р. № 2
7.	Расчет вентиляции и кондиционирования.	4	1,2,9	К.р. № 2
8.	Электроснабжение и электрооборудование.	4	1,3,9	К.р. № 2
9.	Холодоснабжение.	4	1,9,10	К.р. № 2

10.	Характеристика сточных вод, способов их очистки и повторного использования.	4	1,2,10	К.р. № 3
11.	Использование отходов как вторичных материальных ресурсов.	4	1,5,6,7	К.р. № 3
12.	Требования ЕСКД и СПДС.	4	1,2,3,4	К.р. № 3
13.	Горизонтальный, вертикальный и смешанный производственные потоки.	4	2,3,11	К.р. № 3
14.	Схемы водоснабжения и канализации на генплане.	4	1,2,3	К.р. № 3
15.	Транспортные коммуникации на заводе.	4	1,2,3,9	К.р. № 3
16.	Постановка инженерной задачи при проектировании, ее разработка и выбор эффективного метода решения, программирование для ЭВМ и реализация программы.	4	1,2,3	К.р. № 3
17.	Особенности применения ЭВМ и САПР в курсовом и дипломном проектировании.	4	2,3.11	К.р. № 3
	Итого:	60		

5. Образовательные технологии используемые в учебном процессе

Методы и формы организации обучения, применяемые в учебном процессе по дисциплине, отражены в таблице:

Методы и формы организации обучения (ФОО)

Методы обучения	Формы организации обучения (ФОО)					
	Лекции	Лабор. работы	Пр. занятия	Тренинг, мастер-класс	СРС	К. пр.
IT – методы	+		+		-	+
Работа в команде	-		-		-	-
Case-study	-		+		-	-
Игра	-		-		-	-
Методы проблемного обучения	+		+		-	+
Обучение на основе опыта	+		+		-	+
Опережающая самостоятельная работа	-		-		+	+
Проектный метод	+		+		-	+
Исследовательский метод	-		-		-	+
Другие методы	-		-		-	+

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 20 % аудиторских занятий (10 ч.).

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Перечень

вопросов контрольной работы по проверке входных знаний студентов

1. Технология производства БАН.
2. Технология производства кваса.
3. Технология производства пива.
4. Технологическое оборудование линии производства и розлива БАН.

5. Технологическое оборудование линии подготовка сырья и полуфабрикатов.
6. Технологическое оборудование для производства кваса.
7. Основное оборудование для производства пива.
8. Основы расчета теплообменного аппарата.
9. Основные типы аппаратов для сушки пищевых продуктов.
10. Автоматизация основных технологических процессов производства пивобезалкогольной продукции.
11. Основные методы и объекты технологического контроля в производстве БАН.
12. Общие требования к охране труда, промышленной санитарии и противопожарном мероприятиям в пищевой промышленности.
13. Вторичное сырье бродильных производств и основные направления его переработки.
14. Методика расчета мощности электрооборудования. Электробезопасность на производстве.

**Перечень
вопросов текущих контрольных работ по дисциплине**

Контрольная работа № 1

1. Организация проектирования промышленных предприятий.
2. Проект промышленного предприятия – документ на строительство.
3. Структура проектных организаций.
4. Стадии проектирования и состав проекта.
5. Организация проектных работ. Основание для начала проектных работ.
6. Объем и последовательность проектных работ.
7. Разработка ТЭО проекта. Состав и характеристика разделов ТЭО.
8. Выбор площадки строительства. Сметно-финансовый расчет.
9. Содержание задания на проектирование.
10. Рассмотрение и утверждение задания на проектирование.
11. Особенности курсового и дипломного проектирования.
12. Тематика дипломных проектов. Объем и составные части пояснительной записки проекта.
13. Объем и содержание графической части ДП.
14. Общая характеристика технического проекта. Состав технического проекта и содержание его частей.
15. Общая пояснительная записка. Техничко-эко-номическая часть. Генеральный план и транспорт.
16. Технологическая часть с разделами автоматизации технологических процессов и охраны окружающей среды.
17. Организация труда и системы управления производством.
18. Строительная часть. Сметы.
19. Графическая часть.
20. Исходные данные для разработки рабочих чертежей.
21. Состав рабочих чертежей.
22. Назначение и характеристика рабочих чертежей.
23. Порядок выполнения и оформления рабочих чертежей и представление их строительной организации.
24. Цель и назначение типового проектирования.
25. Основания для разработки типового проекта.
26. Стадии проектирования.
27. Состав типового проекта.
28. Порядок утверждения и основания для использования типового проекта.
29. Основание для выполнения проектных работ.
30. Техничко-экономическое обоснование.

Контрольная работа № 2

1. Нормы проектирования.

2. Состав, согласование и утверждение проекта реконструкции.
3. Технология производства.
4. Оценка экономической эффективности технологического процесса.
5. Состав предприятия.
6. Режим работы предприятия.
7. Номенклатура (ассортимент, объем и характеристика выпускаемой продукции, сырья и вспомогательных материалов).
8. Выбор и обоснование технологической схемы
9. Требования к выбору технологической схемы.
10. Аппаратурно-технологическая схема производства. Порядок составления.
11. Продуктовый расчет и его назначение.
12. Порядок и методика выполнения продуктового расчета.
13. Правила составления материального баланса продуктового расчета.
14. Требования к технологическому оборудованию.
15. Методы расчета оборудования.
16. Расчет вспомогательных помещений и сооружений.
17. Порядок выполнения сантехнических расчетов.
18. Теплотехнический расчет наружных ограждающих конструкций.
19. Расчет отопления.
20. Расчет вентиляции и кондиционирования.
21. Расчет холодного и горячего водоснабжения.
22. Схемы потребления воды и пара.
23. Расчет канализации.
24. Электроснабжение и электрооборудование.
25. Холодоснабжение.

Контрольная работа № 3

1. Система управления промышленной безопасностью и охраной труда на предприятиях отрасли.
2. Правила электро- и пожаробезопасности на предприятиях пищевой промышленности.
3. Характеристика промышленных выбросов в атмосферу и способов их очистки.
4. Характеристика сточных вод, способов их очистки и повторного использования.
5. Использование отходов как вторичных материальных ресурсов.
6. Состав и содержание графической части технического проекта.
7. Требования ЕСКД и СПДС.
8. Особенности выполнения отдельных составных частей графической части.
9. Основные требования к компоновке оборудования.
10. Горизонтальный, вертикальный и смешанный производственные потоки.
11. Примеры компоновки оборудования на планах главного производственного корпуса.
12. Генеральный план завода.
13. Характеристика и компоновка основных объектов генплана.
14. Архитектурно-строительные решения.
15. Схемы водоснабжения и канализации на генплане.
16. Транспортные коммуникации на заводе.
17. Сущность и значение САПР. Методы и средства САПР.
18. Применение вычислительной техники для инженерных расчетов.
19. Постановка инженерной задачи при проектировании, ее разработка и выбор эффективного метода решения, программирование для ЭВМ и реализация программы.
20. Особенности применения ЭВМ и САПР в курсовом и дипломном проектировании.
21. Применение программ «ArchiCAD», «Компас» для выполнения графической части проектов.

Вопросы к экзамену

1. Организация проектирования промышленных предприятий.
2. Проект промышленного предприятия – документ на строительство.
3. Структура проектных организаций.
4. Стадии проектирования и состав проекта.
5. Организация проектных работ. Основание для начала проектных работ.
6. Объем и последовательность проектных работ.
7. Разработка ТЭО проекта. Состав и характеристика разделов ТЭО.
8. Выбор площадки строительства. Сметно-финансовый расчет.
9. Содержание задания на проектирование.
10. Рассмотрение и утверждение задания на проектирование.
11. Особенности курсового и дипломного проектирования.
12. Тематика дипломных проектов. Объем и составные части пояснительной записки проекта.
13. Объем и содержание графической части ДП.
14. Общая характеристика технического проекта. Состав технического проекта и содержание его частей.
15. Общая пояснительная записка. Техничко-экономическая часть. Генеральный план и транспорт.
16. Технологическая часть с разделами автоматизации технологических процессов и охраны окружающей среды.
17. Организация труда и системы управления производством.
18. Строительная часть. Сметы.
19. Графическая часть.
20. Исходные данные для разработки рабочих чертежей.
21. Состав рабочих чертежей.
22. Назначение и характеристика рабочих чертежей.
23. Порядок выполнения и оформления рабочих чертежей и представление их строительной организации.
24. Цель и назначение типового проектирования.
25. Основания для разработки типового проекта.
26. Стадии проектирования.
27. Состав типового проекта.
28. Порядок утверждения и основания для использования типового проекта.
29. Основание для выполнения проектных работ.
30. Техничко-экономическое обоснование.
31. Нормы проектирования.
32. Состав, согласование и утверждение проекта реконструкции.
33. Технология производства.
34. Оценка экономической эффективности технологического процесса.
35. Состав предприятия.
36. Режим работы предприятия.
37. Номенклатура (ассортимент, объем и характеристика выпускаемой продукции, сырья и вспомогательных материалов).
38. Выбор и обоснование технологической схемы
39. Требования к выбору технологической схемы.
40. Аппаратурно-технологическая схема производства. Порядок составления.
41. Продуктовый расчет и его назначение.
42. Порядок и методика выполнения продуктового расчета.
43. Правила составления материального баланса продуктового расчета.
44. Требования к технологическому оборудованию.
45. Методы расчета оборудования.

46. Расчет вспомогательных помещений и сооружений.
47. Порядок выполнения сантехнических расчетов.
48. Теплотехнический расчет наружных ограждающих конструкций.
49. Расчет отопления.
50. Расчет вентиляции и кондиционирования.
51. Расчет холодного и горячего водоснабжения.
52. Схемы потребления воды и пара.
53. Расчет канализации.
54. Электроснабжение и электрооборудование.
55. Холодоснабжение.
56. Система управления промышленной безопасностью и охраной труда на предприятиях отрасли.
57. Правила электро- и пожаробезопасности на предприятиях пищевой промышленности.
58. Характеристика промышленных выбросов в атмосферу и способов их очистки.
59. Характеристика сточных вод, способов их очистки и повторного использования.
60. Использование отходов как вторичных материальных ресурсов.
61. Состав и содержание графической части технического проекта.
62. Требования ЕСКД и СПДС.
63. Особенности выполнения отдельных составных частей графической части.
64. Основные требования к компоновке оборудования.
65. Горизонтальный, вертикальный и смешанный производственные потоки.
66. Примеры компоновки оборудования на планах главного производственного корпуса.
67. Генеральный план завода.
68. Характеристика и компоновка основных объектов генплана.
69. Архитектурно-строительные решения.
70. Схемы водоснабжения и канализации на генплане.
71. Транспортные коммуникации на заводе.
72. Сущность и значение САПР. Методы и средства САПР.
73. Применение вычислительной техники для инженерных расчетов.
74. Постановка инженерной задачи при проектировании, ее разработка и выбор эффективного метода решения, программирование для ЭВМ и реализация программы.
75. Особенности применения ЭВМ и САПР в курсовом и дипломном проектировании.
76. Применение программ «ArchiCAD», «Компас» для выполнения графической части проектов.

Перечень

вопросов контрольной работы по проверке остаточных знаний студентов

1. Общие вопросы проектирования предприятий отрасли.
2. Общая характеристика технического проекта.
3. Типовые проекты и проекты реконструкции предприятия.
4. Структура пиво-безалкогольной и винодельческой промышленности. Классификация и типы предприятий отрасли.
5. Техничко-экономическое обоснование проектов строительства и реконструкции предприятий отрасли.
6. Методика выполнения продуктового расчета производства продукции на предприятиях отрасли.
7. Методика подбора и расчета основного технологического оборудования предприятий отрасли.
8. Порядок выполнения сантехнических расчетов.
9. Система управления промышленной безопасностью и охраной труда на предприятиях отрасли.
10. Охрана труда и окружающей среды на проектируемом предприятии.
11. Состав и содержание графической части технического проекта.

12. Компонентные решения производственных корпусов предприятий отрасли.
13. Характеристика и компоновка основных объектов генплана.
14. Основы архитектурно-строительного проектирования предприятий отрасли.
15. Применение программ «ArchiCAD», «Компас» для выполнения графической части проектов.
16. Основные технико-экономические показатели проекта пивобезалкогольных предприятий.

Цель, задачи и содержание курсовой работы

Целью курсового проектирования является углубленное изучение и закрепление знаний студентов по основным вопросам дисциплины, поэтому к курсовой работе предъявляются повышенные требования к самостоятельности решений, качеству графики и расчетов, а также степени использования ГОСТов и норм.

Объектом проектирования может быть технологическая линия с разработкой и расчетом одной из машин.

Объем пояснительной записки составляет 30-40 страниц текста.

Пояснительная записка включает следующие разделы:

- задание на проектирование;
- введение;
- технологические схемы производства продукции;
- расчет выхода полуфабрикатов по технологическим процессам;
- подбор и расчет технологического оборудования;
- основные объекты генплана;
- строительное и сантехническое проектирование;
- заключение;
- список использованной литературы.

Графическая часть курсового проекта включает 2 листа формата А-1: план основного производственного корпуса – 1 лист и генплан завода – 1 лист.

В отдельных случаях студентам могут быть выданы задания индивидуального характера, что зависит от конкретных обстоятельств: место прохождения практики, перспективы дальнейшей учебы и практической деятельности студента, потребности промышленности, участие в НИР и т.д. В основном эти проекты имеют реальный или научный характер.

Примерная тематика курсовой работы

1. Проект цеха производства БАН производительностью 5 млн. бут. в год. Ассортимент: 1) БАН «Грушевый»-40%; 2) БАН «Яблоко» -60%.

2. Проект цеха производства кваса производительностью 1 млн. дал в год. Ассортимент: 1) квас в стеклотаре емк. 0,33 л – 66 %; 2) в квасных бочках – 34 %.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

№	Виды занятий	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы	Автор(ы)	Издательство и год издания	Кол-во изданий	
					В библиотеке	На кафедре
Основная						
1.	Лк, пз	Технологическое оборудование. Часть 1 Технологическое оборудование винодельческих предприятий	Ц.Р.Зайчик	М.: КолосС, 2007	2	2

2	Лк, пз	Технологическое оборудование винодельческого производства	Ц.Р.Зайчик	М.: КолосС, 2005	20	
3	Лк, пз	Технологическое оборудование предприятий общественного питания учебник	В.П. Золин	М., 2007 Академия	20	
Дополнительная						
7	Кп	Методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине «Технологическое оборудование»	М.Н. Исламов	ДГТУ, 2006	15	10
9	Лк. пз	Оборудование заводов первичного виноделия	Ц.Р.Зайчик	М.: ЛиПП, 1981	4	1
1 0	Лк, пз	Оборудование заводов вторичного виноделия	Ц.Р.Зайчик	М.: ЛиПП, 1982	3	1
1 1	Пз	Технологическое оборудование винодельческих предприятий. Расчетный практикум	Ц.Р.Зайчик	М.: КолосС, 1997	10	1
1 2	Пз	Технологическое оборудование предприятий общественного питания. учебник	В.П. Золин	М., 2007 Академия	20	
1 3	Пз,	Технологическое оборудование: хлебопекарное, макаронное и кондитерское	А.И. Драгилев (и д.р.)	М., Академия, 2008	20 33	

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения практических занятий на кафедре имеются следующие необходимые виды учебных пособий: типовые проекты винодельческих предприятий, программное обеспечение по проектированию предприятий: «AutoCAD», «ArchiCAD» и «КОМПАС», учебные плакаты, компьютеры.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ООП ВО по направлению и профилю подготовки 19.03.02 - «Продукты питания из растительного сырья», «Технология безалкогольных напитков».

Рецензент от выпускающей кафедры по направлению _____ к.т.н., доц. Ибрагимов Л.Р.

**Дополнения и изменения
в рабочей программе на 20__ / 20__ учебный год**

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры «__» _____ 20__ г.
Заведующий кафедрой _____

Внесенные изменения утверждаю:
Проректор по учебной работе (декан) _____
«__» _____ 20__ г.