



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Приложение к ООП ВО

Рабочая программа  
дисциплины

## Б1.В.ДВ.10.02 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ СПИРТА И ЛИКЕРОВОДОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА дисциплины**

Направление подготовки  
2.19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Профиль подготовки  
Технология бродильных производств и виноделие

Квалификация (степень) выпускника  
**Бакалавр**

Уфа 2017

Составитель:  
старший преподаватель



А.Р.Нафикова

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.03.2015 г. (рег. номер №211).

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры Технологии общественно-го питания и переработки растительного сырья 29.08.2017 г. (протокол №1).

И.о. зав. кафедрой ТОПиПРС, канд. техн. наук



О.Ю.Калужина

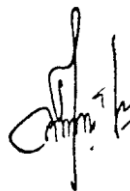
Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии факультета пищевых технологий 29.08.2017 г. (протокол №1).

Председатель методической комиссии  
факультета пищевых технологий,  
канд. с.-х. наук, доцент



А.Н.Гусев

Согласовано:



Руководитель ООП ВО

А.Н.Гусев

# 1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения ООП ВО бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

<i><b>Коды компетенции</b></i>	<i><b>Результаты освоения ООП ВО Содержание компетенций</b></i>	<i><b>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</b></i>
ПК-25	Готовность к работе по технико-экономическому обоснованию и защите принимаемых проектных решений	<b>Знать:</b> классификацию, структуру и особенности функционирования предприятий по производству спирта и ликероводочных изделий; <b>Уметь:</b> экономически обосновывать целесообразность строительства или реконструкции предприятия по производству спирта заданной производственной мощности; определять целесообразную производственную мощность в заданной точке строительства; составлять задание на проектирование; <b>Владеть:</b> навыками поиска научно-технической информации
ПК-26	Способностью использовать стандартные программные средства при разработке технологической части проектов пищевых предприятий, подготовке заданий на разработку смежных частей проектов	<b>Знать:</b> основы стандартных программных средств; <b>Уметь:</b> использовать САПР при курсовом и дипломном проектировании; <b>Владеть:</b> стандартными программными средствами при разработке технологической части проектов пищевых предприятий
ПК-27	Способностью обосновывать и осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья	<b>Знать:</b> принципы подбора оборудования для технологических линий; <b>Уметь:</b> с соблюдением требований ЕСКД и СПДС компоновать главный производственный корпус промышленного предприятия по производству спирта и ликероводочных изделий; при реконструкции решать вопросы демонтажа и монтажа строения, конструкций и технологического оборудования; <b>Владеть:</b> системами поиска нормативно-технической документации для строительства; системами поиска технологической документации для предприятий по производству спирта и ликероводочных изделий;

## 2 Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина Б1.В.ДВ.10.02 Проектирование предприятий по производству спирта и ликероводочных изделий относится к вариативной части блока «Б1. Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 2.19.03.02 Продукты питания из растительного сырья.

Данная дисциплина базируется на компетенциях, полученных при изучении дисциплин Б1.В.07 Технология спирта, Б1.В.09 Технология ликероводочных изделий, Б1.В.11 Общие прин-

ципы проектирования предприятий бродильных производств а также при прохождении практики Б2.В.03(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая практика).

Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для прохождения Б2.В.04(Пд) Преддипломная практика и выполнения выпускной квалификационной работы.

Дисциплина студентами очного обучения изучается на 4 курсе в 8 семестре.

### 3 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 5 зачетных единиц (ЗЕ).

#### 3.1 Очное обучение (4 года)

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам
		8
<b>Аудиторные занятия, всего</b>	58	58
в т.ч.: занятия лекционного типа (лекции (Л))	28	28
занятия семинарского типа, практические занятия (ПЗ)	30	30
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО), всего</b>	86	86
в т.ч.: подготовка к практическим занятиям (ПЗ)	16	16
выполнение курсового проекта (КП)	40	40
самостоятельное изучение теоретического материала (СИТМ)	30	30
Вид промежуточной аттестации, экзамен	36	36
Общая трудоемкость дисциплины: часы	180	180
зачетные единицы	5	5

#### 3.2 Заочное обучение (4 года 6 месяцев)

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам	
		Курс 5, сессия 1	Курс 5, сессия 2
<b>Аудиторные занятия, всего</b>	28	16	12
в т.ч.: занятия лекционного типа (лекции (Л))	10	6	4
занятия семинарского типа, практические занятия (ПЗ)	18	10	8
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО), всего</b>	116	58	58
в т.ч.: подготовка к практическим занятиям (ПЗ)	18	10	8
выполнение курсового проекта (КП)	40	-	40
самостоятельное изучение теоретического материала (СИТМ)	58	48	10
Вид промежуточной аттестации, экзамен	36	-	36
Общая трудоемкость дисциплины: часы	180	74	106
зачетные единицы	5	2	3

## 4 Содержание дисциплины

### 4.1 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование модуля (раздела) дисциплины	Очное обучение		
		Л	ПЗ	СРС
1	Проектирование предприятий по производству спирта	14	16	42
2	Проектирование предприятий по производству ликероводочных изделий	14	14	44
<b>Итого:</b>		<b>28</b>	<b>30</b>	<b>86</b>

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

#### Модуль 1 Проектирование предприятий по производству спирта

Организация проектирования промышленного предприятия. Система проектных организаций. Понятие о проекте промышленного предприятия. Объем и последовательность проектных работ. Выбор площадки строительства. Задание на проектирование, состав и содержание. Стадии проектирования, их назначение и содержание. Разработка технико-экономического обоснования проекта (ТЭО). Состав и характеристика разделов ТЭО. Рабочие чертежи, состав и содержание

Типовые проекты и их использование. Цель и назначение типового проектирования. Основания для использования типового проекта. Разработка проекта привязки типового проекта.

Особенности проекта реконструкции действующего предприятия. Техническое перевооружение предприятия.

Использование систем автоматического проектирования. Сущность и значение САПР. Методы и средства САПР. Применение вычислительной техники для инженерных расчетов. Постановка инженерной задачи при проектировании, ее разработка или выбор эффективного метода решения, программирование для ЭВМ и реализация программы. Интерпретация результатов вычислений и применение их в проекте.

Состояние и перспективы развития производства спирта, ликероводочных изделий, хлебопекарных дрожжей, солода, пива, безалкогольных напитков, минеральных вод.

Классификация предприятий бродильной промышленности по мощности, видам перерабатываемого сырья, выпускаемой продукции. Структура предприятий. Режим работы предприятий.

Технология производства: выбор и обоснование технологической схемы. Аппаратурно-технологическая схема производства, общие требования и порядок составления.

Технологический расчет продуктов, основного и вспомогательного сырья. Нормативный выход готовой продукции. Производственные потери. Нормативы потерь и нормы расхода основного сырья, вспомогательных материалов.

Основные требования к компоновке технологического оборудования, цехов, отделений завода. Горизонтальный, вертикальный и смешанный производственные потоки.

Технологический расчет и подбор оборудования, расчет отделений, цехов, вспомогательных зданий и сооружений. Нормы размещения оборудования.

Расчет расхода воды, пара, холода, электроэнергии, сжатого воздуха. Нормы расхода энергоресурсов.

Контроль и учет производства.

Механизация погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских работ.

Автоматизация производственных процессов.

Курсовое и дипломное проектирование. Цель и задачи курсового проектирования. Темы курсовых проектов. Содержание пояснительной записки. Объем и содержание графической части.

Порядок выполнения и защиты курсового проекта.

Цель и задачи дипломного проектирования. Тематика дипломных проектов. Объем и составные части пояснительной записки проекта. Объем и содержание графической части проекта. Особенности применения ЭВМ и САПР в курсовом и дипломном проектировании. Порядок выполнения, оформления и защиты дипломного проекта.

## **Модуль 2 Проектирование предприятий по производству ликероводочных изделий**

Характеристика промышленных зданий. Требования, предъявляемые к промышленным зданиям. Конструктивные схемы промышленных зданий. Каркасы одноэтажных и многоэтажных промышленных зданий.

Унификация и типизация в строительстве. Единая модульная система. Виды размеров. Объемно-планировочные решения промышленных зданий. Устройство деформационных швов. Вспомогательные здания и помещения: проектирование административных и бытовых помещений.

Основные конструктивные элементы зданий: основания, фундаменты, колонны, перекрытия, покрытия, стены, перегородки, лестницы, двери, ворота, пол, кровля. Оконные проемы, световые и светоаэрационные фонари, монтажные проемы.

Генеральный план предприятий бродильной промышленности. Правила выполнения генерального плана.

Состав и содержание графической части технического проекта. Правила оформления графической части проектной документации. Требования ЕСКД и СПДС при выполнении планов и разрезов производственных цехов, генеральных планов предприятия, аппаратурно-технологических схем. Санитарно-техническая часть технического проекта. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Системы водоснабжения и канализации. Электроснабжение и освещение.

Санитарные нормы и правила на предприятиях бродильной промышленности.

Охрана окружающей среды. Анализ опасных и вредных факторов. Характеристика промышленных выбросов в атмосферу и способов их очистки. Характеристика сточных вод, способов их очистки и повторного использования. Использование отходов как вторичных материальных ресурсов. Защита обслуживающего персонала и материальных ценностей при возникновении чрезвычайных ситуаций.

## **5 Тематика аудиторных занятий**

### **5.1 Лекционные занятия**

№ п/п	№ модуля (раздела)	Наименование лекционных занятий	Объем, часы	
			очное обучение	заочное обучение
1	1	Классификация и характеристика предприятий спиртовой промышленности	2	0,5
2	2	Классификация и характеристика предприятий ликероводочной промышленности	2	0,5
3	1	Состав и порядок разработки проектной документации Организация проектирования промышленного предприятия	2	-
4	1	Унификация и стандартизация проектной документации	2	0,5
5	1,2	Размещение и генеральный план предприятий по производству спирта и ликероводочных изделий	2	1
6	1	Унификация и типизация в промышленном строительстве	2	0,5
7	1	Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий спиртовой промышленности	2	1

8	2	Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий ликероводочной промышленности	2	1
9	1,2	Объемно-планировочные и конструктивные решения одноэтажных промышленных зданий	2	1
10	1,2	Объемно-планировочные и конструктивные решения многоэтажных промышленных зданий	2	1
11	1,2	Общие сведения о строительных материалах	2	1
12	1,2	Эксплуатация, ремонт и реконструкция промышленных зданий спиртовой и ликероводочной промышленности	2	1
13	1,2	Санитарно-технические системы пищевых предприятий: вентиляция, отопление	2	0,5
14	1,2	Санитарно-технические системы пищевых предприятий: водоснабжение, канализация	2	0,5
<b>Итого:</b>			<b>28</b>	<b>10</b>

## 5.2 Практические занятия

№ п/п	№ модуля (раздела)	Наименование практических занятий	Объем, часы	
			очное обучение	заочное обучение
1	1	Вычерчивание аппаратурно-технологической схемы спиртового производства	4	2
2	2	Вычерчивание аппаратурно-технологической схемы ликероводочного производства	4	2
3	1	Вычерчивание плана основного производственного корпуса спиртового завода	4	2
4	2	Вычерчивание плана основного производственного корпуса ликероводочного завода	4	2
5	1	Вычерчивание разрез основного производственного корпуса спиртового завода	4	4
6	2	Вычерчивание разреза основного производственного корпуса ликероводочного завода	4	2
7	1	Генеральный план спиртового завода	4	2
8	2	Генеральный план ликероводочного завода	2	2
<b>Итого:</b>			<b>30</b>	<b>18</b>

## 5.3 Лабораторные работы

Не предусмотрены.

## 6 Самостоятельная работа студентов

### 6.1 Очное обучение

№ п/п	№ модуля (раздела)	Виды самостоя- тельной работы	Название (содержание) работы	Объем, часы	
				очное обуче- ние	заочное обучение
1	1,2	Подготовка к практическим за- нятиям	Вычерчивание конструктивных элементов промышленного здания, планов и разрезов здания, генераль- ного плана предприятия, аппара- турно-технологических схем	16	18
2	1,2	Курсовой проект	Выполнение курсового проекта	40	40
3	1,2	Самостоятельное изучение теорети- ческого материала	Самостоятельная работа по поиску и изучению нормативно- технической документации, дейст- вующей в отрасли; изучение вопро- сов, не вошедших в лекционный курс	30	58
<b>Всего:</b>				86	116

## 7 Образовательные технологии

Реализация у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств предусмотрено широкое использование в учебном процессе проведение занятий в виде практических занятий с анализом ситуации.

№ п/п	№ модуля (разде- ла)	Наименование темы	Вид учебно- го занятия	Активные и инте- рактивные формы проведения обу- чения
1	1	Вычерчивание аппаратурно- технологической схемы спиртового произ- водства	Практиче- ское занятие	Анализ ситуации
2	2	Вычерчивание аппаратурно- технологической схемы ликероводочного производства	Практиче- ское занятие	Анализ ситуации
3	1	Вычерчивание плана основного производ- ственного корпуса спиртового завода	Практиче- ское занятие	Анализ ситуации
4	2	Вычерчивание плана основного производ- ственного корпуса ликероводочного завода	Практиче- ское занятие	Анализ ситуации
5	1	Вычерчивание разрез основного производ- ственного корпуса спиртового завода	Практиче- ское занятие	Анализ ситуации
6	2	Вычерчивание разреза основного производ- ственного корпуса ликероводочного завода	Практиче- ское занятие	Анализ ситуации
7	1	Генеральный план спиртового завода	Практиче- ское занятие	Анализ ситуации
8	2	Генеральный план ликероводочного завода	Практиче- ское занятие	Анализ ситуации



## **8 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций) представлены в **Приложение 1 к рабочей программе дисциплины (модуля) «Фонд оценочных средств по учебной дисциплине Б1.В.ДВ.10.02 Проектирование предприятий по производству спирта и ликероводочных изделий»**

## **9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

### **а) Основная литература**

1. Гулак, Л.И. Проектирование производственных зданий пищевых предприятий [Текст] : учеб. пособие / Л.И. Гулак, И.Н. Матющенко, А.М. Гавриленков. – СПб. : Проспект Науки, 2009. – 400 с.
2. Зайчик, Ц.Р. Курсовое и дипломное проектирование технологического оборудования пищевых производств [Текст] : учеб. пособие / Ц.Р. Зайчик, А.И. Драгилев, Б.Н. Федоренко. – 2-е изд., доп. и испр. – М. : ДеЛи принт, 2004. – 152 с.
3. Ковалевский, В.И. Проектирование технологического оборудования и линий [Текст] : учеб. пособие / В.И. Ковалевский. – СПб. : Гиорд, 2007. – 316 с.
4. Основы строительного дела [Текст] : учебник / А.В. Шишин [и др.]. – М. : КолосС, 2007. – 423 с.
5. Новикова, И.В. Технологическое проектирование производства спиртных напитков [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.В. Новикова, Г.В. Агафонов, А.Н. Яковлев [и др.]. – Электрон. дан. – СПб. : Лань, 2015. – 384 с. – Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=60657](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=60657)

### **б) Дополнительная литература**

1. Виноградов Ю.Н. Проектирование предприятий мясомолочной отрасли и рыбоперерабатывающих производств. Теоретические основы общестроительного проектирования [Текст] : учебник / Ю.Н. Виноградов, В.Д. Косой, О.Ю. Новик. – СПб. : ГИОРД, 2005. – 336 с.
2. Гаврилова, Н.Б. Проектирование предприятий отрасли с основами промышленного строительства [Текст] : учеб. пособие / Н.Б. Гаврилова, М.П. Щетинин, Е.Ю. Гречук. – Барнаул; Омск : АлтГТУ, 2003. – 220 с.
3. Компьютерные технологии при проектировании и эксплуатации технологического оборудования [Текст] : учеб. пособие / Г.В. Алексеев [и др.]. – 2-е изд. испр. и доп. – СПб. : Гиорд, 2006. – 293 с.
4. Кочерга, А.В. Проектирование и строительство предприятий мясной промышленности [Текст] : учебник / А.В. Кочерга. – М. : КолосС, 2008. – 267 с.
5. Кретов, И.Т. Инженерные расчеты технологического оборудования предприятий пищевой промышленности [Текст] : учеб. пособие / И.Т. Кретов, С.Т. Антипов, С.В. Шахов. – М. : КолосС, 2004. – 392 с.
6. Кутухтин, Е.Г. Конструкции промышленных и сельскохозяйственных зданий и сооружений [Текст] : учебник / Е.Г. Кутухтин, В.А. Коробков. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Стройиздат, 1995. – 268 с.

7 Методические указания к выполнению самостоятельной работы по курсовому и дипломному проектированию предприятий биотехнологической промышленности [Текст] / Э.А. Шишкова, Л.И. Войно. – М.: МГУПП, 2004. – 46 с.

# **10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).**

## **Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и электронные образовательные ресурсы**

Наименование ресурса	Состав и характеристика контента	Возможность неограниченного доступа
Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU ( <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> )	Рефераты и полные тексты более 19 млн. научных статей и публикаций. На платформе eLIBRARY.RU, доступны электронные версии более 3900 российских научно-технических журналов, в том числе более 2800 журналов в открытом доступе	С любого компьютера университета, с личных ПК и мобильных устройств после регистрации в ЭБС по локальной сети университета через Интернет
<a href="http://kompas.ru/">http://kompas.ru/</a>	Официальный сайт компании АСКОН - крупнейшего российского разработчика инженерного программного обеспечения и интегратор в сфере автоматизации проектной и производственной деятельности	с личных ПК и мобильных устройств
<a href="http://www.cntd.ru/">http://www.cntd.ru/</a>	Информационно-справочная система «Техэксперт» является крупнейшим банком данных, негосударственным информационным фондом, благодаря которому в строгом соответствии с законодательством Российской Федерации с применением самых передовых технологий собирается, обрабатывается и предоставляется пользователям вся необходимая нормативно-техническая информация.	с личных ПК и мобильных устройств

# **11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

При реализации дисциплины «Б1.В.ДВ.10.02 Проектирование предприятий по производству спирта и ликероводочных изделий» используется модульное обучение с выделением следующих модулей: 1. Проектирование предприятий по производству спирта; 2. Проектирование предприятий по производству ликероводочных изделий. Модульное обучение предполагает организацию процесса, при которой преподаватель и студенты работают с учебной информацией, представленной в виде модулей. Каждый модуль обладает законченностью и относительной самостоятельностью. Совокупность таких модулей составляет единое целое при раскрытии всей учебной дисциплины.

Текущий контроль в каждом модуле предполагает оценку аудиторной работы; посещение лекционных занятий; посещение практических занятий; самостоятельное изучение теоретического материала.

Рубежный контроль каждого модуля проводится в виде собеседования с письменной фиксацией ответов.

Кроме того, изложение курса дисциплины предполагает лекционно-практическую систему обучения: проведение лекций (форма передачи большого объема систематизированной информации как ориентировочной основы для самостоятельной работы студентов); практических занятий (форма организации детализации, анализа, расширения, углубления, закрепления, применения и контроля за усвоением полученной учебной информации под руководством преподавателя); самостоятельную деятельность студента; выполнение курсового проекта, сдачу экзамена по дисциплине.

В ходе изучения дисциплины организован непрерывный мониторинг качества на всех этапах обучения. Предлагаемые элементы мониторинга: академическая активность; рубежный контроль; курсовой проект результаты практических заданий; итоговый контроль.

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Занятия лекционного типа Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям: <i>генеральный план промышленного предприятия, требования к промышленным зданиям, объемно-планировочные и конструктивные решения зданий пищевой промышленности</i>
Занятия семинарского типа Практические занятия	работа с нормативно-технической документацией СПДС
Курсовой проект	выполнение курсового проекта по выбранной теме при консультации со стороны преподавателя
Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, нормативные документы.

#### Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование методических указаний, тестов по дисциплине	Назначение
1	Методические указания к выполнению практических занятий по дисциплине Б1.В.ДВ.10.2 "Проектирование предприятий по производству спирта и ликероводочных изделий" [Электронный ресурс] : / Башкирский ГАУ, Каф. технологии общественного питания и переработки растительного сырья ; сост.: А. А. Черненко, О. Ю. Калужина. - Уфа : БГАУ, 2016. - 16 с.	Выполнение практических занятий согласно пункту 5.2
2	Методические указания для выполнения курсового проекта по дисциплине Б1.В.ДВ.14.2 "Проектирование предприятий по производству спирта и ликероводочных изделий" [Электронный ресурс] : Башкирский ГАУ, Каф. технологии общественного питания и переработки растительного сырья ; сост.: О. Ю. Калужина, А. А. Черненко. - Уфа : БГАУ, 2015. - 25 с.	Выполнение курсового проекта

## 12 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование методических указаний, по дисциплине	Назначение
1	Методические указания к выполнению практических занятий по дисциплине Б1.В.ДВ.10.2 "Проектирование предприятий по производству спирта и ликероводочных изделий" [Электронный ресурс] : / Башкирский ГАУ, Каф. технологии общественного питания и переработки растительного сырья ; сост.: А. А. Черненкова, О. Ю. Калужина. - Уфа : БГАУ, 2016. - 16 с.	Подготовка к практическим занятиям
2	Методические указания для выполнения курсового проекта по дисциплине Б1.В.ДВ.14.2 "Проектирование предприятий по производству спирта и ликероводочных изделий" [Электронный ресурс] : Башкирский ГАУ, Каф. технологии общественного питания и переработки растительного сырья ; сост.: О. Ю. Калужина, А. А. Черненкова. - Уфа : БГАУ, 2015. - 25 с.	Выполнение курсового проекта

## 13 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Наименование	Количество рабочих мест
Чтение лекций с использованием слайд-презентаций	Не ограничено
Просмотр обучающихся видеоматериалов через Интернет	Не ограничено
Организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты	Не ограничено
Работа в электронной информационной образовательной среде (ЭИОС) университета ( <a href="https://edu.bsau.ru">https://edu.bsau.ru</a> )	по логинам и паролям, выданным Центром информатизации БашГАУ

## 14 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Помещение для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Лекционные и практические занятия, сопровождающиеся электронными презентациями, могут проводиться в учебной аудитории 302/6, снабженной стационарным проектором, либо в аудиториях 312/6, 316/6, 301/6 при использовании переносных проекторов, имеющихся на кафедре ТОПиПРС. Также возможна работа в других учебных аудиториях университета, обеспечивающих нужное количество посадочных мест для обучающихся.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

## Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование	Назначение (виды занятий)
1	Учебные аудитории №301, 302, 312, 316 шестого корпуса БГАУ, проекторы BenQ MS510, Acer XD1250P, нетбук iRU кафедры ТОПиПРС	Лекции, практические занятия
2	Аудитории для групповых и индивидуальных консультаций №301, 302, 312, 316 шестого корпуса БГАУ	Проведение консультаций
3	Аудитория для самостоятельной работы №313 шестого корпуса БГАУ, оборудована интерактивной доской, мультимедийной системой, компьютерами возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.	Подготовка к практическим занятиям. Выполнение курсового проекта. СИТМ

#### Приложение 1 к рабочей программе дисциплины

### Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

#### 1 Перечень компетенций и этапы формирования компетенций в процессе освоения ООП ВО

Код компетенции	Формулировка компетенции по ФГОС ВО	Этап формирования (определяется по УП)
ПК-25	Готовность к работе по технико-экономическому обоснованию и защите принимаемых проектных решений	3-4
ПК-26	Способностью использовать стандартные программные средства при разработке технологической части проектов пищевых предприятий, подготовке заданий на разработку смежных частей проектов	2
ПК-27	Способностью обосновывать и осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья	9

#### 2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

##### 2.1 Показатели и критерии оценивания компетенций

Планируемые результаты (показатели)	Критерии оценивания			
	Ниже порогового	Пороговый уровень	Повышенный уровень	Высокий уровень

ли оценивания)		уровня (неудовл.)	(удовл.)	(хорошо)	(отлично)
<b>ПК-25 Готовность к работе по технико-экономическому обоснованию и защите принимаемых проектных решений</b>					
<b>Знать</b>	классификацию, структуру и особенности функционирования предприятий по производству спирта и ликероводочных изделий;	Отсутствие или фрагментарное знание классификации, структуры и особенностей функционирования предприятий по производству спирта и ликероводочных изделий;	Неполное знание классификации, структуры и особенностей функционирования предприятий по производству спирта и ликероводочных изделий;	В целом сформировавшееся знание классификации, структуры и особенностей функционирования предприятий по производству спирта и ликероводочных изделий;	Сформировавшееся систематическое знание классификации, структуры и особенностей функционирования предприятий по производству спирта и ликероводочных изделий;
<b>Уметь</b>	экономически обосновывать целесообразность строительства или реконструкции предприятия по производству спирта заданной производственной мощности; определять целесообразную производственную мощность в заданной точке строительства; составлять задание на проектирование;	Отсутствие или фрагментарное умение экономически обосновывать целесообразность строительства или реконструкции предприятия по производству спирта заданной производственной мощности; определять целесообразную производственную мощность в заданной точке строительства; составлять задание на проектирование;	Неполное умение экономически обосновывать целесообразность строительства или реконструкции предприятия по производству спирта заданной производственной мощности; определять целесообразную производственную мощность в заданной точке строительства; составлять задание на проектирование;	В целом сформировавшееся умение экономически обосновывать целесообразность строительства или реконструкции предприятия по производству спирта заданной производственной мощности; определять целесообразную производственную мощность в заданной точке строительства; составлять задание на проектирование;	Сформировавшееся систематическое умение экономически обосновывать целесообразность строительства или реконструкции предприятия по производству спирта заданной производственной мощности; определять целесообразную производственную мощность в заданной точке строительства; составлять задание на проектирование;
<b>владеть</b>	навыками поиска научно-технической информации	Отсутствие или фрагментарное владение навыками поиска научно-технической информации	Неполное владение навыками поиска научно-технической информации	В целом сформировавшееся владение навыками поиска научно-технической информации	Сформировавшееся систематическое владение навыками поиска научно-технической информации
<b>ПК-26 Способностью использовать стандартные программные средства при разработке технологической части проектов пищевых предприятий, подготовке заданий на разработку смежных частей проектов</b>					
<b>Знать</b>	основы стандартных программных средств;	Отсутствие или фрагментарное знание основ стандартных программных средств;	Неполное знание основ стандартных программных средств;	В целом сформировавшееся знание основ стандартных программных средств;	Сформировавшееся систематическое знание основ стандартных программных средств;
<b>Уметь</b>	использовать САПР при курсовом и дипломном проектировании;	Отсутствие или фрагментарное умение использовать САПР при курсовом и дипломном проектировании;	Неполное умение использовать САПР при курсовом и дипломном проектировании;	В целом сформировавшееся умение использовать САПР при курсовом и дипломном проектировании;	Сформировавшееся систематическое умение использовать САПР при курсовом и дипломном проектировании;

владеть	стандартными программными средствами при разработке технологической части проектов пищевых предприятий	Отсутствие или фрагментарное владение стандартными программными средствами при разработке технологической части проектов пищевых предприятий	Неполное владение стандартными программными средствами при разработке технологической части проектов пищевых предприятий	В целом сформировавшееся владение стандартными программными средствами при разработке технологической части проектов пищевых предприятий	Сформировавшееся систематическое владение стандартными программными средствами при разработке технологической части проектов пищевых предприятий
ПК-27 Способностью обосновывать и осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья					
Знать	принципы подбора оборудования для технологических линий;	Отсутствие или фрагментарное знание принципов подбора оборудования для технологических линий;	Неполное знание принципов подбора оборудования для технологических линий;	В целом сформировавшееся знание принципов подбора оборудования для технологических линий;	Сформировавшееся систематическое знание принципов подбора оборудования для технологических линий;
Уметь	с соблюдением требований ЕСКД и СПДС компоновать главный производственный корпус промышленного предприятия по производству спирта и ликероводочных изделий; при реконструкции решать вопросы демонтажа и монтажа строения, конструкций и технологического оборудования;	Отсутствие или фрагментарное умение с соблюдением требований ЕСКД и СПДС компоновать главный производственный корпус промышленного предприятия по производству спирта и ликероводочных изделий; при реконструкции решать вопросы демонтажа и монтажа строения, конструкций и технологического оборудования;	Неполное умение с соблюдением требований ЕСКД и СПДС компоновать главный производственный корпус промышленного предприятия по производству спирта и ликероводочных изделий; при реконструкции решать вопросы демонтажа и монтажа строения, конструкций и технологического оборудования;	В целом сформировавшееся умение с соблюдением требований ЕСКД и СПДС компоновать главный производственный корпус промышленного предприятия по производству спирта и ликероводочных изделий; при реконструкции решать вопросы демонтажа и монтажа строения, конструкций и технологического оборудования;	Сформировавшееся систематическое умение с соблюдением требований ЕСКД и СПДС компоновать главный производственный корпус промышленного предприятия по производству спирта и ликероводочных изделий; при реконструкции решать вопросы демонтажа и монтажа строения, конструкций и технологического оборудования;
владеть	системами поиска нормативно-технической документации для строительства; системами поиска технологической документации для предприятий по производству спирта и ликероводочных изделий;	Отсутствие или фрагментарное владение системами поиска нормативно-технической документации для строительства; системами поиска технологической документации для предприятий по производству спирта и ликероводочных изделий;	Неполное владение системами поиска нормативно-технической документации для строительства; системами поиска технологической документации для предприятий по производству спирта и ликероводочных изделий;	В целом сформировавшееся владение системами поиска нормативно-технической документации для строительства; системами поиска технологической документации для предприятий по производству спирта и ликероводочных изделий;	Сформировавшееся систематическое владение системами поиска нормативно-технической документации для строительства; системами поиска технологической документации для предприятий по производству спирта и ликероводочных изделий;

## 2.2 Шкала оценивания компетенций

Виды оценок	Оценки			
Академическая оценка по 4-х балльной шкале	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

## 2.3 Критерии оценки по 4-х балльной шкале

Оценка экзаменатора, уровень	Критерии
«отлично», высокий уровень	Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов расчетов или экспериментов
«хорошо», повышенный уровень	Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты расчетов или эксперимента
«удовлетворительно», пороговый уровень	Обучающийся показал знание основных положений учебной дисциплины, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой
«неудовлетворительно»	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

3 Материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

### 3.1 Перечень вопросов для рубежного контроля и экзамена

#### Вопросы к рубежному контролю № 1

1. Организация проектирования предприятий бродильной промышленности. Проектные организации.
2. Состав и содержание задания на проектирование.
3. Общая характеристика стадий проектирования.
4. Состав и содержание стадии технико-экономического обоснования (проекта) строительства предприятий.
5. Состав стадии «Рабочая документация», состав рабочих чертежей.
6. Типовые проекты и их применение.
7. Общие требования к компоновке и нормы размещения основного технологического оборудования предприятий бродильной промышленности.
8. Классификация предприятий бродильной промышленности по мощности, виду перерабатываемого сырья и выпускаемой готовой продукции.
9. Классификация спиртовых заводов. Мощность, состав и режим работы спиртовых и дрожжевых заводов.
10. Мощность, состав и режим работы предприятий пивобезалкогольной промышленности, заводов по розливу вин.



11. Основные принципы компоновки технологического оборудования, цехов и отделений предприятий бродильной промышленности.
12. Понятие производственных потоков. Приведите примеры горизонтальных, вертикальных и смешанных производственных потоков в бродильной промышленности
13. Реконструкция и техническое перевооружение предприятий бродильной промышленности.
14. Общие требования к компоновке и нормы размещения основного технологического оборудования предприятий бродильной промышленности.
15. Правила составления аппаратурно-технологических схем.
16. Линии связи и их обозначения на технологических схемах.
17. Оформление технологических схем. Условные обозначения на схемах.
18. Состав и содержание курсового проекта.
19. Состав и содержание дипломного проекта.

## **Вопросы к рубежному контролю № 2**

### **Примеры практических заданий для проведения рубежного контроля**

1. Начертите строительную геодезическую сетку для генерального плана в масштабе 1:500. Изобразите и задайте координатами здание, автомобильную дорогу.
2. Начертите строительную геодезическую сетку для генерального плана в масштабе 1:1000. Изобразите и задайте координатами здание, автомобильную дорогу.
3. Начертите фрагмент плана одноэтажного промышленного здания с полным каркасом с маркировкой координационных осей и нанесением размеров.
4. Начертите фрагмент плана многоэтажного промышленного здания с полным каркасом с маркировкой координационных осей и нанесением размеров.
5. Изобразите в плане устройство деформационного шва для одноэтажного и многоэтажного промышленного здания с полным каркасом.
6. Начертите продольный разрез многоэтажного промышленного здания с полным каркасом с отметками уровней высоты этажей.
7. Начертите поперечный разрез многоэтажного промышленного здания с полным каркасом с отметками уровней высоты этажей.

## **Вопросы к экзамену**

1. Организация проектирования предприятий бродильной промышленности. Проектные организации.
2. Состав и содержание задания на проектирование.
3. Общая характеристика стадий проектирования.
4. Состав и содержание стадии технико-экономического обоснования (проекта) строительства предприятий.
5. Состав стадии «Рабочая документация», состав рабочих чертежей.
6. Типовые проекты и их применение.
7. Правила оформления графической части проектной документации.
8. Характеристика промышленных зданий. Требования, предъявляемые к промышленным зданиям.
9. Конструктивные схемы промышленных зданий.
10. Каркасы одноэтажных и многоэтажных промышленных зданий.

11. Унификация и типизация в строительстве. Единая модульная система. Виды размеров.
12. Объемно-планировочные решения промышленных зданий.
13. Устройство деформационных швов.
14. Вспомогательные здания и помещения.
15. Классификация предприятий бродильной промышленности по мощности, виду перерабатываемого сырья и выпускаемой готовой продукции.
16. Классификация спиртовых заводов. Мощность, состав и режим работы спиртовых и дрожжевых заводов.
17. Мощность, состав и режим работы предприятий пивобезалкогольной промышленности, заводов по розливу вин.
18. Основные принципы компоновки технологического оборудования, цехов и отделений предприятий бродильной промышленности.
19. Понятие производственных потоков. Приведите примеры горизонтальных, вертикальных и смешанных производственных потоков в бродильной промышленности.
20. Общие требования к компоновке и нормы размещения основного технологического оборудования предприятий бродильной промышленности.
21. Санитарно-техническое устройство предприятия: системы отопления, системы вентиляции и кондиционирования воздуха.
22. Санитарно-техническое устройство предприятия: системы водоснабжения и канализации.
23. Реконструкция и техническое перевооружение предприятий бродильной промышленности.
24. Применение ЭВМ и САПР при проектировании предприятий бродильной промышленности.
25. Выбор площадки для строительства предприятий отрасли. Роза ветров.
26. Генеральный план предприятия отрасли. Принципы расположения различных зон на территории предприятия.
27. Порядок и правила выполнения генерального плана. Координатная привязка разбивочного плана.
28. Несущие и ограждающие элементы промышленных зданий.
29. Основные конструктивные элементы зданий: основания и фундаменты.
30. Основные конструктивные элементы зданий: колонны и перекрытия.
31. Конструктивные элементы зданий: стены и перегородки.
32. Конструктивные элементы зданий: полы, двери, ворота, лестницы.
33. Правила и порядок вычерчивания плана здания.
34. Правила и порядок выполнения продольного и поперечного разреза здания.
35. Правила привязки конструктивных элементов зданий к координационным осям.
36. Правила составления аппаратурно-технологических схем.
37. Линии связи и их обозначения на технологических схемах.
38. Оформление технологических схем. Условные обозначения на схемах.
39. Состав и содержание курсового проекта.
40. Состав и содержание дипломного проекта.

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности используется модульно-рейтинговая система обучения и оценки успеваемости обучающихся.

Модульно-рейтинговая система обучения и оценки успеваемости обучающихся представляет собой комплексную систему поэтапного оценивания уровня освоения дисциплин образовательной программы по направлению (специальности) высшего образования, при которой осуществляется структурирование содержания каждой учебной дисциплины на модули и проводится регулярная оценка знаний и умений обучающихся в течение семестра. При рейтинговой системе все знания, умения и навыки, компетенции, приобретаемые обучающимися в процессе изучения дисциплины, оцениваются в рейтинговых баллах. Рейтинговая оценка знаний обучающихся по каждой учебной дисциплине независимо от ее общей трудоемкости определяется по 100-балльной шкале.

Изучаемая дисциплина состоит из двух модулей. Объем учебного материала модуля раскрывает отдельную тему изучаемой дисциплины или несколько тем (раздел дисциплины). Каждый модуль должен завершаться письменной контрольной работой для оценки степени усвоения учебного материала и получения рейтинговой оценки качества усвоения учебного материала.

#### 14 Рейтинг-план дисциплины

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий	Баллы	
			Мини-мальный	Макси-мальный
Модуль 1 (сумма баллов 0-15)				
Текущий контроль				
1 Аудиторная работа	1	6	0	6
2 Посещение лекционных занятий	0,25	20	0	5
3 Посещение практических занятий	0,25	16	0	4
4 Самостоятельная работа	1	3	0	3
Рубежный контроль 1				
1. Собеседование с письменной фиксацией ответов	15	1	0	15
Модуль 2 (сумма баллов 0-25)				
Текущий контроль				
1 Аудиторная работа	1	6	0	6
2 Посещение лекционных занятий	0,25	16	0	4
3 Посещение практических занятий	0,25	20	0	5
4 Самостоятельная работа	1	3	0	3
5 Курсовой проект	10	1	0	10
Рубежный контроль 2				
1. Собеседование с письменной фиксацией ответов	15	1	0	15
Итоговый контроль				
1. Экзамен	30	1	0	30
Поощрительные баллы				
1 Публикация статей	5	1	0	5
2 Активное участие в выполнении лабораторных работ	5	1	0	5
Итого:			0	110

Формой итогового контроля по дисциплине является экзамен.

Если обучающийся набирает не менее 60 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, преподаватель может с согласия обучающегося выставить ему оценку «хорошо» без его участия в процедуре экзамена в день проведения экзамена в данной группе при наличии допуска деканата в

зачетной книжке. В случаях несогласия обучающегося с оценкой, он сдает экзамен по дисциплине на общих основаниях.

Если обучающийся набирает не менее 80 баллов по итогам текущего и рубежного контроля (при условии проставления преподавателем 10 поощрительных баллов), преподаватель может с согласия обучающегося выставить ему оценку «отлично» без его участия в процедуре экзамена в день проведения экзамена в данной группе при наличии допуска деканата в зачетной книжке.

Устанавливается следующая градация перевода оценки из многобалльной в четырехбалльную:

Экзамены:

- отлично – от 80 до 100 баллов,
- хорошо – от 60 до 79 баллов,
- удовлетворительно – от 45 до 59 баллов,
- неудовлетворительно – менее 45 баллов.

Процедура проведения экзамена приведена в Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации.