

Департамент образования и науки Курганской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курганский государственный колледж»

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.14 Проектирование предприятий отрасли с основами САПР

для специальности

19.02.03 Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий

Базовый уровень подготовки

Курган 2017

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) СПО 19.02.03 Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий

Организация-разработчик:

ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Разработчик:

Абрамова Светлана Геннадьевна, преподаватель ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Рекомендована к использованию:

Протокол заседания цикловой комиссии

№ 1 от «31» августа 2017 г.

Председатель ЦК Мордвина Т.В.
Мордвина Т.В.

Согласована:
Заместитель директора по учебно-воспитательной работе



Брыксина Т.Б.

©Абрамова С.Г. ГБПОУ КГК

©Курган, 2017

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
5. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ	23

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Проектирование предприятий отрасли с основами САПР»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ПШССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 19.02.03 Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий

Программа учебной дисциплины может быть использована для подготовки специалистов по специальности СПО 19.02.03 Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий очного и заочного отделения, а так же для переподготовки специалистов данного профиля.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональные дисциплины профессионального цикла.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь в соответствии с ФГОС:

- разработать технологические схемы и машинно-аппаратные схемы;
- рассчитать и выбрать технологическое оборудование;
- компоновать оборудование и помещения;
- проектировать строительную и технологическую части проекта с использованием САПР.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь в соответствии с профессиональным стандартом:

- применять регламенты, стандарты и нормативно-техническую документацию, используемую при производстве кондитерской и шоколадной продукции.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать в соответствии с ФГОС:

- системы и методы проектирования технологических процессов и режимов производства с использованием САПР;
- перспективы технического развития предприятий;
- основные требования организации труда при проектировании технологических процессов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать в соответствии с **профессиональным стандартом**:

- назначение, правила использования применяемого технологического оборудования, производственного инвентаря и инструмента.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 198 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 132 часов;
самостоятельной работы обучающегося 66 часов.

2. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	247
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	165
в том числе:	
практические занятия	66
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	82
в том числе:	
сообщения	20
решение индивидуальных задач	40
работа с графическими документами	22
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Проектирование предприятий отрасли с основами САПР»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Введение. Общие сведения о хлебопекарном и кондитерском предприятии.		18	
Тема 1.1 Аппаратурно- технологические схемы и классификация предприятий хлебобулочной промышленности.	Содержание учебного материала: аппаратурно- технологические схемы производства хлеба и хлебобулочных изделий; хранение и подготовка сырья; приготовление теста и выпечка хлеба; хранение готовой продукции	2	1
Тема 1.2 Аппаратурно- технологические схемы и классификация предприятий кондитерской промышленности	Содержание учебного материала: классификация кондитерских предприятий; типовой проект предприятия; перечень необходимого оборудования.	2	1
	Практические работы:		
	Практическая работа №1 «Машинно-аппаратурная схема пекарни»	2	2
	Практическая работа №2 «Машинно-аппаратурная схема кондитерского цеха»	4	2
	<i>Самостоятельная работа студентов:</i>		
	<i>Работа с чертежами.</i>	4	2
	<i>Выполнение таблицы оборудования.</i>	4	2
Раздел 2. Общие вопросы проектирования		18	

<p>Тема 2.1. Основные направления проектирования предприятий пищевой промышленности.</p>	<p>Содержание учебного материала: понятие проектирования основные стадии проекта исходные данные для проектирования</p>	2	1	
<p>Тема 2.2 Изучение ВНТП 02-92</p>	<p>Содержание учебного материала: нормы и правила проектирования предприятий хлебопекарной промышленности.</p>	2	1	
<p>Тема 2.3. Изучение ВНТП 21-92</p>	<p>Содержание учебного материала: нормы и правила проектирования предприятий кондитерской промышленности.</p>	2	1	
<p>Раздел 3. Основы строительного черчения с элементами САПР</p>	<p>Содержание учебного материала: нормы и правила пожарной и экологической безопасности на предприятиях кондитерской промышленности.</p>	2	1	
	<p><i>Самостоятельная работа студента:</i></p>			
	<p><i>Подготовка рефератов на тему классы пожарной опасности предприятий.</i></p>	4	3	
	<p><i>Работа с нормативной документацией (составление таблиц по ВНТП)</i></p>	4	3	
		40		

Тема 3.1 Правила оформления строительных чертежей	Содержание учебного материала: разбивочные оси; привязки; основные элементы зданий. правила нанесения размеров; правила выполнения планов зданий; правила выполнения генеральных планов; условные обозначения машин и оборудования.	2	1
Тема 3.2 Нанесение размеров на строительных чертежах.	Содержание учебного материала: правила нанесения размеров; правила выполнения планов зданий.	2	1
Тема 3.3 Условные обозначения в планах зданий.	Содержание учебного материала: правила выполнения генеральных планов; условные обозначения машин и оборудования;	2	1
Тема 3.4 План цеха	Содержание учебного материала: Изучение правил выполнения плана цеха	2	1
Тема 3.5 Разрез на строительном чертеже.	Содержание учебного материала: Изучение правил выполнения разрезов на строительных чертежах.	2	1
Тема 3.6 Фасад на строительном чертеже.	Содержание учебного материала: Изучение правил вычерчивания фасадов.	2	1
Тема 3.7 Правила выполнения экспликации помещений.	Содержание учебного материала: Изучение правил выполнения экспликации.	2	1
Тема 3.8 Правила выполнения машинно-аппаратурных схем с планов зданий. использованием	Содержание учебного материала: Изучение правил составления схем по имеющемуся плану цеха и плану расстановки оборудования.	2	1
Тема 3.9 Способы выполнения чертежей с помощью САПР.	Содержание учебного материала: Общие сведения о системах автоматизированного проектирования.	2	1
Тема 3.10 Программа Компас.	Содержание учебного материала: Общие сведения о программе Компас.	2	1

	Практические работы:			
	Практическая работа №3 «Условные обозначения машин и оборудования»	4		2
	Практическая работа №4 «Условные обозначения транспортирующих средств»	2		2
	Практическая работа №5 «План цеха»	4		2
	Практическая работа №6 «Экспликация»	2		2
	Самостоятельная работа студента:			
	Изучение правил оформления экспликации.	4		3
	Работа с чертежами	4		3
	Раздел 4. Проектирование участков приёма, хранения и подготовки зерна.	30		
	Тема 4.1 Отделение приёма, хранения и подготовки муки.	2		1
	Содержание учебного материала: технологическая схема приёма, хранения и подготовки муки; склады бестарного хранения муки;			
	Практические работы:			
	Практическая работа № 7 «Склад бестарного хранения муки»	4		2
	Самостоятельная работа студента: работа с чертежом.	4		3
	Тема 4.2 Тарные склады. Пресевательное отделение. Весовое отделение.	2		1
	Содержание учебного материала: принципиальные отличия тарных складов; суточный запас тарных складов; пресевательное отделение (особенности проектирования); весовое отделение (особенности проектирования);			
	Тема 4.3. Весовое отделение.	2		1
	Содержание учебного материала: Изучение правил проектирования весового отделения.			

Тема 4.4 Расчёт технологического оборудования для хранения муки и подачи её в производство.	Содержание учебного материала: необходимый запас муки; вместимость силосов; объём силосов; производительность просеивателя.	2	1
Тема 4.5 Отделение приёма, хранения и подготовки дополнительного сырья.	Содержание учебного материала: технологическая схема приёмки, хранения и подготовки жидкого сырья; подача дрожжей, жиров, молочной сыворотки и молока, сахарного раствора, растительного масла; отделение подготовки сырья к производству.	2	1
Тема 4.6 Технологический расчет оборудования.	Содержание учебного материала: суточная потребность в сырье; объём резервуаров; расчет отделения приёмки, хранения и подготовки сырья к производству; расчет запасов сырья и площади складских помещений.	2	1
	Практические работы		
	Практическая работа №8 «Расчет отделения приемки, хранения и подготовки сырья к производству».	4	2
	Практическая работа №9 «Расчет площади складских помещений».	2	2
Раздел 5. Проектирование отделения приготовления теста и жидких дрожжей.	<i>Самостоятельная работа студентов: изучение технологических и аппаратурно-машинных схем приёмки, хранения и подготовки сырья. Решение задач: расчет запасов сырья и площади складских помещений.</i>	4	3
		38	
Тема 5.1 Отделение приготовления жидких дрожжей.	Содержание учебного материала: технологическая и машинно – аппаратурная схема отделения; расчет оборудования; расчет выхода изделий.	2	1

Тема 5.2 Тестоприготовительное отделение.	Содержание учебного материала. технологическая схема приготовления теста; аппаратурная схема непрерывного приготовления теста; аппаратурная схема приготовления теста из ржаной муки; расчет производственной рецептуры; расчет отделения жидких полуфабрикатов; расчет отделения для приготовления жидких опар.	2	1
	Практические работы		
	Практическая работа №10 «Расчет отделения жидких полуфабрикатов».	4	2
	Практическая работа №11 «Расчет оборудования для приготовления жидких дрожжей».	2	2
	Практическая работа №12 «Расчет отделения жидких полуфабрикатов»	4	2
	Практическая работа №13 «Расчет отделения жидких опар».	4	2
	Содержание учебного материала: расчет бункеров для брожения; расчет оборудования для приготовления теста в дежах; расчет оборудования для приготовления закваски;	2	1
Тема 5.4 Расчет оборудования для закваски.	Содержание учебного материала: Расчет оборудования для приготовления закваски;	2	1
Раздел 6. Проектирование тесторазделочного и пекарного отделений.	<i>Самостоятельная работа студентов:</i>		
	<i>Выполнение схем тестоприготовительного отделения</i>	4	2
	<i>Изучение технологических и аппаратурно-машинных схем приготовления теста.</i>	6	2
	<i>Решение индивидуальных задач.</i>	6	2
		16	

Тема 6.1 Расчет оборудования тесторазделочного отделения.	Содержание учебного материала: расчет делительных машин; расчет оборудования для предварительной и окончательной расстойки.	2	1
Тема 6.2 Теория расчета специальных печей.	Содержание учебного материала: Изучение порядка расчета производительности и площади пода специальных печей	2	1
Тема 6.3 Хлебопекарные печи.	Содержание учебного материала. выбор печного агрегата; расчет производительности печей; Практические работы:	2	1
	Практическая работа №14«Расчет производительности предприятия».	4	2
	<i>Самостоятельная работа студентов: изучение технологических параметров и конструкций печей. Решение индивидуальных задач на выбор печей и расчет производительности предприятия.</i>	6	3
Раздел 7. Остывочное отделение и экспедиция. Расчет хлебохранилища.		10	
Тема 7.1 Помещение и оборудование остывочного отделения.	Содержание учебного материала. площадь отделения; расчет технологического оборудования;	2	1
Тема 7.2 Расчет хлебохранилища.	Содержание учебного материала: расчет площади хлебохранилища; расчет экспедиции.	2	1
	<i>Самостоятельная работа студентов:</i>		
	<i>Решение индивидуальных задач</i>	4	3
	<i>Подготовка рефератов на тему современные хлебохранилища.</i>	2	3

<p>Раздел 8. Проектирование специальных цехов.</p>	<p>38</p>	
<p>Тема 8.1 Расчет бараночного цеха.</p>	<p>2</p>	<p>Содержание учебного материала: нормы технологического проектирования; расчет производительности предприятия.</p>
<p>Тема 8.2. Расчет технологического оборудования бараночного цеха.</p>	<p>2</p>	<p>Содержание учебного материала: расчет выхода изделий; расчет технологического оборудования; расчет вспомогательных материалов. Практические работы:</p>
	<p>4</p>	<p>Практическая работа №15 «Проектирование бараночного цеха».</p>
	<p>2</p>	<p>Практическая работа №16 «Расчет расхода вспомогательных материалов бараночного цеха».</p>
	<p>4</p>	<p><i>Самостоятельная работа студентов: решение индивидуальных вариантов задач.</i></p>
<p>Тема 8.3 Расчет сухарного цеха.</p>	<p>2</p>	<p>Содержание учебного материала: нормы технологического проектирования; расчет производительности предприятия; расчет выхода изделий.</p>
<p>Тема 8.4 Расчет технологического оборудования сухарного цеха;</p>	<p>2</p>	<p>Содержание учебного материала: расчет технологического оборудования; расчет вспомогательных материалов.</p>
	<p>4</p>	<p>Практические работы: Практическая работа №17 «Проектирование сухарного цеха».</p>
	<p>2</p>	<p>Практическая работа №18 «Расчет вспомогательных отделений сухарного цеха».</p>
	<p>4</p>	<p><i>Самостоятельная работа студентов: решение индивидуальных вариантов задач.</i></p>

<p>Тема 8.5 Расчет необходимого санитарно-технологического оборудования.</p>	<p>Содержание учебного материала: отопление; аспирация и вентиляция; канализация и водоотведение.</p>	2	1
<p>Тема 8.6 Расчет энергетической части проекта.</p>	<p>Содержание учебного материала: теплоснабжение; холодоснабжение; газоснабжение; снабжение сжатым воздухом; энергоснабжение; связь и сигнализация; охрана труда и техника безопасности; охрана окружающей среды.</p>	2	1
<p>Раздел 9. Комплектование оборудованием технологической линии малого предприятия.</p>	<p><i>Самостоятельная работа студентов: подготовка рефератов: схемы теплоснабжения, схемы холодоснабжения, схемы газоснабжения и энергоснабжения.</i></p>	6	3
<p>Тема 9.1 Проектирование технологической линии производства хлеба.</p>	<p>Содержание учебного материала: определение суточного запаса муки; определение сменности работ; выбор мукопросеивателя; определение среднечасового выхода готовых изделий; определение параметров печи; выбор тестомесильной машины; определение параметров и количество дежей; определение общей продолжительности технологического цикла;</p>	2	1

		определение параметров тестоделителя и тестоокутлителя; нахождение необходимого количества форм; определение количества контейнеров для хранения; нахождение количества машин для перевозки хлеба; расчет площадей вспомогательных и складских помещений; определение необходимого количества сырья в сутки; расчет количества воды, тепла и вентиляции.		
Тема 9.2 График тестоприготовления.		Содержание учебного материала: определение параметров тестоприготовления; составление наглядных графиков тестоприготовления.	2	1
Тема 9.3 Проектирование линии по производству кондитерских изделий.		Содержание учебного материала: определение суточного запаса муки; определение сменности работ; выбор мукопросеивателя; определение среднечасового выхода готовых изделий; определение параметров печи; выбор тестомесильной, взбивальной машины; определение общей продолжительности технологического цикла; определение параметров формующих машин.нахождение необходимого количества форм;	2	2
Тема 9.4 Расчет теплового и механического оборудования кондитерской линии.		Содержание учебного материала: Изучение правил расчета и подбора теплового и механического оборудования кондитерского предприятия.	2	1
Тема 9.5 Теория расчета линии по производству макаронных изделий		Содержание учебного материала: Изучение вариантов комплектования линии по производству макаронных изделий.	2	1
Тема 9.6 Расчет дозирующего оборудования для производства макаронных изделий.		Содержание учебного материала: Изучения правил расчета и проектирования дозирующего оборудования для макаронных фабрик.	2	1

Тема 9.7 Формулюющее оборудование. Расчет и подбор.	Содержание учебного материала: Изучения правил расчета и проектирования формующего оборудования (прессов) для макаронных фабрик.	2	1
Тема 9.8 Расчет оборудования для сушки макаронных изделий.	Содержание учебного материала: Изучения правил расчета и подбора оборудования для сушки для макаронных изделий в зависимости от производственной программы и мощности предприятия.	2	1
Тема 9.9 Изучение машинно-аппаратурных схем производства макаронных изделий	Содержание учебного материала: Изучение возможных вариантов компоновки машин и дополнительного оборудования.	2	1
Тема 9.10 Правила комплексного расчета предприятия.	Содержание учебного материала: Алгоритм расчета основных параметров для комплексного проектирования предприятия различных отраслей пищевой промышленности.	3	1
Тема 9.11 Расчет вспомогательного оборудования и площадей помещений кондитерского цеха.	Содержание учебного материала: определение количества контейнеров для хранения; расчет площадей вспомогательных и складских помещений; определение необходимого количества сырья в сутки; расчет количества воды, тепла и вентиляции.	2	2
	Практические работы:		
	Практическая работа №19 «Цех по производству хлебобулочных изделий».	4	3
	Практическая работа №20 «Цех по производству кондитерских изделий».	2	3
	<i>Самостоятельная работа студентов: работа над проектом мини пекарни.</i>	8	3
	Дифференцированный зачет.	2	3
	Примерные темы курсовых проектов: 1. Расчет и проектирование цеха по производству сахаристых кондитерских изделий. 2. Разработка технологического плана производственной линии кондитерского цеха, производительностью 1,5 т/сут. 3. Разработка технологического плана производственной линии кондитерского цеха, производительностью 2,5 т/сут.		

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Разработка технологического плана производственной линии кондитерского цеха, производительностью 2 т/сут. 5. Разработка технологического плана производственной линии кондитерского цеха, производительностью 1,5 т/сут. Предусмотреть выпуск изделий из пшеничной муки высшего сорта, изделий из слоеного и воздушно-орехового теста. 6. Модернизация мини- пекарни в населенном пункте с населением 1,5 т. человек. Выход готовой продукции принять 145%, сорт муки -2. Продолжительность работы мини- пекарни 8 часов. 7. Проектирование мини- пекарни в населенном пункте с населением 7т. человек. Выход готовой продукции принять 135%, сорт муки -1. Продолжительность работы мини- пекарни 16ч. 8. Проектирование мини- пекарни в населенном пункте с населением 0,5т. человек. Выход готовой продукции принять 165%, сорт муки -высший. Продолжительность работы мини- пекарни 8ч. 9. Проектирование мини- пекарни в населенном пункте с населением 25т. человек. Выход готовой продукции принять 135%, сорт муки -1. Продолжительность работы мини- пекарни 20 ч. 10. Проектирование мини- пекарни в населенном пункте с населением 13т. человек. Выход готовой продукции принять 145%, сорт муки -2. Продолжительность работы мини- пекарни 10 ч. 11. Модернизация мини- пекарни в населенном пункте с населением 35 т. человек. Выход готовой продукции принять 145%, сорт муки -2. Продолжительность работы мини- пекарни 12 часов. 12. Проектирование мини- пекарни в населенном пункте с населением 4 т. человек. Выход готовой продукции принять 130%, сорт муки –высший и первый. Продолжительность работы мини- пекарни 8ч. 13. Разработка технологического плана производственной линии кондитерского цеха, производительностью 800 кг/сут. Предусмотреть выпуск изделий из пшеничной муки высшего сорта. 14. Разработка технологического плана производственной линии кондитерского цеха, производительностью 2.8 т/сут. Предусмотреть выпуск изделий из пшеничной муки I и высшего сорта с использованием технологий улучшающих качество хлебобулочных изделий. 15. Разработка технологического плана производственной линии кондитерского цеха, производительностью 600 кг/сут. Предусмотреть выпуск изделий из пшеничной муки I и высшего сорта с исследованием качества. 16. Применение нетрадиционных видов сырья в рецептурах хлебобулочных изделий. 17. Разработка технологического плана производственной линии кондитерского цеха, производительностью 3 т/сут. Предусмотреть выпуск изделий из пшеничной муки высшего сорта с использованием технологий увеличения сроков хранения. 18. Разработка технологического плана производственной линии кондитерского цеха, 	
--	---	--

	<p>производительностью 3,5 т/сут. Предусмотреть выпуск изделий из пшеничной муки 1 и высшего сорта.</p> <p>19. Модернизация линии по производству макаронных изделий на предприятиях общественного питания.</p> <p>20. Разработка технологического плана производственной линии кондитерского цеха, производительностью 400 кг/сут. Предусмотреть выпуск изделий из пшеничной муки высшего сорта с использованием технологий повышения пищевой ценности кондитерских изделий.</p>	247	
ИТОГО:			

*Внутри каждого раздела указываются соответствующие темы. По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ и практических занятий (отдельно по каждому виду), контрольных работ, а также примерная тематика самостоятельной работы. Если предусмотрены курсовые работы (проекты) по дисциплине, описывается примерная тематика. Объем часов определяется по каждой позиции столбца 3 (отмечено звездочкой *). Уровень освоения проставляется напротив дидактических единиц в столбце 4 (отмечено двумя звездочками **).*

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета: плакаты.

Технические средства обучения: компьютер, проектор, экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Стабровская, О.И Проектирование хлебопекарных предприятий: учеб.пособие/ О.И Стабровская, А.С. Романов, А.С. Макаров - СПб.:Троицкий мост,2011.-224с.

Дополнительные источники:

1.Авдеева, Л.Л. Условные обозначения и основные технические характеристики оборудования хлебопекарного производства: учеб.пособие/ Л.Л Авдеева, Т.Б. Цыганова, Т.В. Янушко - М.: МГУТУ, 2002.–55 с.

2. Березина, Н.А. Проектирование предприятий отраслей. Сборник задач по технологии производства хлебобулочных изделий: учеб.пособие для высшего профессионального образования / Н.А. Березина, С.Я. Корячкина. – Орел: ФГБОУ ВПО «Госуниверситет - УНПК», 2012. – 178 с.

3. Панфилова, В.А.Проектирование, конструирование и расчет техники пищевых технологий: учебник/ под ред. В.А. Панфилова. - СПб.: Лань, 2013.- 912 с.

4.Пучкова, Л.И. Проектирование хлебопекарных предприятий с элементами САПР,-М.: - Колос,1993.-224 с.: ил.

5.Сысоев, В.Н. Оборудование перерабатывающих производств: практикум / В.Н. Сысоев, С.А. Толпекин.— Самара: РИЦ СГСХА, 2013 .— 569 с.

Электронные ресурсы:

1.Библиотека ГОСТов [Электронный портал]: Режим доступа: www.vsegost.com

2.Образовательный портал КубГАУ [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://edu.kubsau.local>

3. Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www...> (Лань, IPR и т.д.), www.comodity.ru; www.foodbook.ru, www.mirknig.com

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся студент должен уметь:</p> <p>Студент должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- основные требования и положения проектирования, строительства и реконструкции заводов отрасли;- состав предприятий отрасли, генеральный план, их строительства или реконструкции;- производственные схемы, основное и вспомогательное оборудование;- принципы и решения по компоновке оборудования, нормы технологического проектирования;- основы системы автоматизированного проектирования;- правила техники безопасности, санитарии и экологической защиты окружающей среды при организации строительства или реконструкции заводов отрасли. <p>Студент должен уметь и обладать навыками:</p> <ul style="list-style-type: none">- провести технико-экономическое обоснование строительства или реконструкции заводов отрасли, выбора площадки строительства, типа зданий, строительных материалов и конструкций;- разработать и обосновать генеральный план завода, используя САПР;- сделать выбор и обосновать производственные схемы с принятием соответствующих компоновочных решений по установке технологического оборудования;- подтвердить инженерными	<p>Текущий контроль по темам дисциплины.</p> <p>Оценка выполнения практических работ и решения индивидуальных задач.</p> <p>Презентация расчетно-практической работы.</p> <p>Дифференцированный зачет по итогу изучения дисциплины.</p>

<p>расчетами распределение материальных, тепловых и водяных потоков в производстве, а также подбор основного и вспомогательного оборудования;</p> <p>- выполнять проектные работы с использованием системы автоматического проектирования.</p>	
--	--

