

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Силин Яков Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.09.2021 14:45:14
Уникальный программный ключ:
24f866be2aca16484036a8cbb3c509a9531e605f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

Одобрена
на заседании кафедры

24.12.2019 г.
протокол № 3
Зав. кафедрой Тихонов С.Л.

Утверждена
Советом по учебно-методическим вопросам
и качеству образования
15 января 2020 г.
протокол № 5
Председатель:  Карх Д.А.
(подпись)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	Проектирование оборудования и предприятий пищевых производств
Направление подготовки	15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ
Профиль	Инжиниринг технологического оборудования
Форма обучения	очная
Год набора	2020
Разработана:	
Доцент, к.т.н.	
Шихалев С.В.	

Екатеринбург
2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	3
3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ	3
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП	3
5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	4
6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ	4
7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	9
9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	9
10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	9
11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	10

ВВЕДЕНИЕ

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата, разработанной в соответствии с ФГОС ВО

ФГОС ВО	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 20.10.2015г. №1170)
ПС	

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Проектирование предприятий пищевой промышленности» является знакомство бакалавров с основными приемами проектирования предприятий пищевой промышленности, а также подготовка их к решению практических задач на конкретном производстве: реконструкция предприятия, цехов и участков, расчет и подбор оборудования, комплектация автоматизированных линий, совершенствование организации производства и др.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к вариативной части учебного плана.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Промежуточный контроль	Часов					З.е.
	Всего за семестр	Контактная работа (по уч.зан.)			Самостоятельная работа в том числе подготовка контрольных и курсовых	
		Всего	Лекции	Лабораторные		
Семестр 8						
Экзамен	180	54	18	36	90	5

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП

В результате освоения ОПОП у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные в соответствии ФГОС ВО.

Профессиональные компетенции (ПК)

Шифр и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
производственно-технологическая	
ПК-11 способностью проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование	ИД-1.ПК-11 Знать: правила размещения технологического оборудования. Уметь: осваивать и эксплуатировать технологическое оборудование. Владеть (трудовые действия) методами проектирования технического оснащения рабочих мест.
научно-исследовательская	

ПК-4 способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности	ИД-1.ПК-4 Знать: виды, состав и этапы инновационного проекта. Уметь: определять находить рациональные решения поставленной технической задачи. Владеть методикой использования результатов исследования в разработке инновационных продуктов.
--	---

5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Тема	Наименование темы	Всего часов	Контактная работа (по уч.зан.)			Самост. работа	Контроль самостоятельной работы
			Лекции	Лабораторные	Практические занятия		
			Семестр 8		144		
Тема 1.	Введение в курс.	20	2			18	
Тема 2.	Состав и содержание проекта строительства или реконструкции предприятий пищевой	38	4	16		18	
Тема 3.	Основы проектирования предприятий хлебопекарной, кондитерской и макаронной промышленности	22	4			18	
Тема 4.	Особенности проектирования предприятий сахарной, крахмальной, масложировой и биохимической промышленности	32	4	10		18	
Тема 5.	Проектирование предприятий по производству алкогольных, слабоалкогольных и безалкогольных напитков из растительного сырья	32	4	10		18	

6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ

Раздел/Тема	Вид оценочного средства	Описание оценочного средства	Критерии оценивания
Текущий контроль (Приложение 4)			
Тема 1-4	Практическое задание (приложение 4)	Комплект практических заданий из 20 вариантов. В каждом варианте 5 заданий.	50 баллов
Промежуточный контроль (Приложение 5)			
8 семестр (Эк)	Экзаменационный билет (приложение 5)	Билет состоит 2 теоретических вопросов.	100 баллов

ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Показатель оценки освоения ОПОП формируется на основе объединения текущей и промежуточной аттестации обучающегося.

Показатель рейтинга по каждой дисциплине выражается в процентах, который показывает уровень подготовки студента.

Текущая аттестация. Используется 100-балльная система оценивания. Оценка работы студента в течении семестра осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки учебных достижений в процессе обучения по данной дисциплине.

В рабочих программах дисциплин и практик закреплены виды текущей аттестации, планируемые результаты контрольных мероприятий и критерии оценки учебных достижений.

В течение семестра преподавателем проводится не менее 3-х контрольных мероприятий, по оценке деятельности студента. Если посещения занятий по дисциплине включены в рейтинг, то данный показатель составляет не более 20% от максимального количества баллов по дисциплине.

Промежуточная аттестация. Используется 5-балльная система оценивания. Оценка работы студента по окончанию дисциплины (части дисциплины) осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки достижений студента в процессе обучения по данной дисциплине. Промежуточная аттестация также проводится по окончанию формирования компетенций.

Порядок перевода рейтинга, предусмотренных системой оценивания, по дисциплине, в пятибалльную систему.

Высокий уровень – 100% - 70% - отлично, хорошо.

Средний уровень – 69% - 50% - удовлетворительно.

Показатель оценки	По 5-балльной системе	Характеристика показателя
100% - 85%	отлично	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на высоком уровне
84% - 70%	хорошо	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов. Могут быть допущены недочеты, исправленные студентом самостоятельно в процессе работы (ответа и т.д.)
69% - 50%	удовлетворительно	обладают общими теоретическими знаниями, умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на среднем уровне. Допускаются ошибки, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.
49 % и менее	неудовлетворительно	обладают не полным объемом общих теоретическими знаниями, не умеют самостоятельно применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов. Не сформированы умения и навыки для решения
100% - 50%	зачтено	характеристика показателя соответствует «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»
49 % и менее	не зачтено	характеристика показателя соответствует «неудовлетворительно»

7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Содержание лекций

<p>Тема 1. Введение в курс. Цели и задачи проектирования. Связь курса с дисциплинами естественнонаучного, общепрофессионального и специального комплекса знаний. Организация проектирования. <u>Основные направления развития проектирования. Типовое и индивидуальное проектирование.</u></p>
<p>Тема 2. Состав и содержание проекта строительства или реконструкции предприятий пищевой промышленности Технико-экономическое задание на проектирование предприятий пищевой промышленности. Исходные данные для проектирования. Разделы проектного задания. Стадиальность проектирования. Состав проекта. Технический контроль, метрологическое обеспечение и сертификация. Использование САПР при проектировании предприятий отрасли. Понятие, цели и задачи САПР. Принципы построения и структура САПР. Организация САПР. Определение технологических параметров с элементами гибкого управления. Комплексное проектирование хлебозаводов, кондитерских и макаронных фабрик и др. предприятий пищевой промышленности</p>
<p>Тема 3. Основы проектирования предприятий хлебопекарной, кондитерской и макаронной промышленности Классификация хлебозаводов по производственной мощности. Режим их работы. Расчет производственной мощности предприятий. Выбор и обоснование ассортимента изделий. Расчет суточной производительности конвейерных печей. Хлебопекарные печи. Расчет рецептур изделий. Выход готовой продукции. Сырьевой расчет. Технологические схемы производства хлебобулочных изделий. Проектирование производственных помещений. Состав подсобных помещений и их проектирование. Состав складских помещений. Состав вспомогательных помещений. Инженерные сети и сооружения. <u>Генеральный план и транспорт.</u></p>
<p>Тема 4. Особенности проектирования предприятий сахарной, крахмальной, масложировой и биохимической промышленности Производственная мощность и режим работы цехов по производству сахара, крахмала, маргарина, майонеза, продуктов биохимической промышленности. Нормы размещения и нормы рабочей площади на машину, агрегат, установку. Нормы расхода основных и вспомогательных материалов, пара, воды, электроэнергии, холода и др. Нормы запасов и складирования сырья, основных и <u>вспомогательных материалов, готовой продукции. Основные здания и помещения предприятия.</u></p>
<p>Тема 5. Проектирование предприятий по производству алкогольных, слабоалкогольных и безалкогольных напитков из растительного сырья Примерный ассортимент выпускаемой продукции. Производственная мощность, режимы работы предприятий, параметрические ряды линий, коэффициент сменности. Технологическое оборудование, оргтехоснастка и компоновочные решения. Размещение оборудования на открытых площадках. Нормы запасов и складирования сырья, готовой продукции и тароупаковочных <u>материалов. Состав и площади подсобных помещений. Специальные требования технологического</u></p>

7.2 Содержание практических занятий и лабораторных работ

<p>Тема 2. Состав и содержание проекта строительства или реконструкции предприятий пищевой промышленности Расчет производственной мощности предприятий Мощность проектируемого пищевого производства определяется на основании данных по численности проживающих в конкретном населенном пункте и норм потребления изделий на душу населения.</p>
<p>Тема 4. Особенности проектирования предприятий сахарной, крахмальной, масложировой и биохимической промышленности Расчет запасов и складирования сырья, основных и вспомогательных материалов, готовой продукции Потребность основного и дополнительного сырья определена расчетом, исходя из суточной выработки изделий, норм расхода сырья по рецептуре и выхода готовых изделий. Выход готовых изделий и нормы расхода приведены в специальных рецептурах</p>

Тема 5. Проектирование предприятий по производству алкогольных, слабоалкогольных и безалкогольных напитков из растительного сырья

Расчет теплоснабжения предприятия

Проектирование котельных, тепловых сетей, тепловых пунктов, систем сбора и возврата конденсата должно осуществляться в соответствии с требованиями СНиП II-35-76, СНиП 2.04.07-86.

Источниками теплоснабжения для хлебопекарных предприятий могут быть собственная котельная

7.3. Содержание самостоятельной работы

Тема 1. Введение в курс.

Характеристика и содержание процесса проектирования

Тема 2. Состав и содержание проекта строительства или реконструкции предприятий пищевой промышленности

Методика конструирования машин

Тема 3. Основы проектирования предприятий хлебопекарной, кондитерской и макаронной промышленности

Конструирование сборочных единиц и деталей машин

Тема 4. Особенности проектирования предприятий сахарной, крахмальной, масложировой и биохимической промышленности

Особенности технологии пищевого машиностроения

Тема 5. Проектирование предприятий по производству алкогольных, слабоалкогольных и безалкогольных напитков из растительного сырья

Стандартизация в проектировании машин

7.3.1. Примерные вопросы для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену

Приложение 1

7.3.2. Практические задания по дисциплине для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену

Приложение 2

7.3.3. Перечень курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены

7.4. Электронное портфолио обучающегося

Материалы не предусмотрены для размещения

7.5. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы

Материалы не предусмотрены

7.6 Методические рекомендации по выполнению курсовой работы

Материалы не предусмотрены

8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

По заявлению студента

В целях доступности освоения программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости кафедра обеспечивает следующие условия:

- особый порядок освоения дисциплины, с учетом состояния их здоровья;
- электронные образовательные ресурсы по дисциплине в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- изучение дисциплины по индивидуальному учебному плану (вне зависимости от формы обучения);
- электронное обучение и дистанционные образовательные технологии, которые предусматривают возможности приема-передачи информации в доступных для них формах.
- доступ (удаленный доступ), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен РПД.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Сайт библиотеки УрГЭУ

<http://lib.usue.ru/>

Основная литература:

1. Остриков А. Н., Василенко В. Н., Фролова Л. Н., Терехина А. В.. Процессы и аппараты. Расчет и проектирование аппаратов для тепловых и тепломассообменных процессов: учебное пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 440 с.
2. Рыбаков Ю. С.. Проектирование предприятий пищевой промышленности: учебное пособие. - Екатеринбург: [Издательство УрГЭУ], 2015. - 116 с.

Дополнительная литература:

1. Новикова И. В., Агафонов Г. В., Яковлев А. Н., Чусова А. Е., Агафонов Г. В.. Технологическое проектирование производства спиртных напитков: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям подготовки бакалавров «Продукты питания из растительного сырья» и магистров «Продукты питания из растительного сырья». - Санкт-Петербург: Лань, 2015. - 384 с.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Перечень лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows 10 .Акт предоставления прав № Tr060590 от 19.09.2017. Срок действия лицензии 30.09.2020.

Astra Linux Common Edition. Договор № 1 от 13 июня 2018, акт от 17 декабря 2018. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Microsoft Office 2016. Акт предоставления прав № Tr060590 от 19.09.2017. Срок действия лицензии 30.09.2020.

МойОфис стандартный. Соглашение № СК-281 от 7 июня 2017. Дата заключения - 07.06.2017. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Перечень информационных справочных систем, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы УрГЭУ, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской и самостоятельной работы обучающихся:

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения всех видов занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УрГЭУ.

Все помещения укомплектованы специализированной мебелью и оснащены мультимедийным оборудованием спецоборудованием (информационно-телекоммуникационным, иным компьютерным), доступом к информационно-поисковым, справочно-правовым системам, электронным библиотечным системам, базам данных действующего законодательства, иным информационным ресурсам служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа презентации и другие учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации.