

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

СОГЛАСОВАНО

Директор ИнБиоХим
Лазуткина

Ю.С.

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.ДВ.4.2 «Агрегатные технологии и оборудование»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **15.04.02
Технологические машины и оборудование**

Направленность (профиль, специализация): **Машины и аппараты пищевых производств**

Статус дисциплины: **дисциплины (модули) по выбору**

Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	О.Н. Терехова
Согласовал	Зав. кафедрой «МАПП»	А.А. Глебов
	руководитель направленности (профиля) программы	А.А. Глебов

г. Барнаул

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

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ПК-26	готовностью применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования	схемы технологических процессов агрегатных модулей мясоперерабатывающего, молочного, мукомольного производства	осуществлять подбор технологического, транспортного, вентиляционного и холодильного оборудования агрегатных модулей	навыками определения оптимальных режимов работы технологического, транспортного, вентиляционного и холодильного оборудования агрегатных модулей пищевого производства

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Автоматическое управление процессами и машинами, Компьютерные технологии в машиностроении, Новые конструкционные материалы, Промышленная безопасность, Сервисное обслуживание, Синтез пищевого оборудования
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты, Научно-исследовательская работа, Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 4 / 144

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	

					преподавателем (час)
очная	16	0	16	112	43

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная

Семестр: 2

Лекционные занятия (16ч.)

1. Введение. Краткий исторический обзор. Направления развития и совершенствования агрегатных технологических модулей. {беседа} (2ч.)[3,4] Назначение и основные виды агрегатных технологических модулей пищевых предприятий. Эксплуатация, ремонт и монтаж агрегатных технологических модулей.

2. Основы теории технологического потока при работе агрегатных технологических модулей. {дискуссия} (2ч.)[4,5] Основы теории технологического потока при работе агрегатных технологических модулей. Элементы тех-нологического потока. Организация технологического потока как системы процессов в агрегатном технологическом модуле. Системность в работе агрегатных модулей и оборудования: понятия структуры, целостности системы. Системный подход к созданию агрегатных технологических линий

3. Агрегатные технологические линии и оборудование мукомольного производства(4ч.)[3] Виды агрегатных модулей. Особенности технологических схем и их различия. Порядок подбора основного технологического, транспортного, вентиляционного и вспомогательного оборудования агрегатных линий. Технические характеристики применяемого оборудования. Требования, предъявляемые к оборудованию

4. Агрегатные технологические линии и оборудование спиртового производства. {деловая игра} (4ч.)[4,5,6] Виды агрегатных модулей. Особенности технологических схем и их различия. Порядок подбора основного технологического, транспортного, вентиляционного и вспомогательного оборудования агрегатных линий. Технические характеристики применяемого оборудования. Требования, предъявляемые к оборудованию

5. Агрегатные технологические линии и оборудование молочного производства(2ч.)[3,4,5] Виды агрегатных модулей. Особенности технологических схем и их различия. Порядок подбора основного технологического, транспортного, вентиляционного и вспомогательного оборудования агрегатных линий. Технические характеристики применяемого оборудования. Требования, предъявляемые к оборудованию

6. Агрегатные технологические линии и оборудование мясоперерабатывающего производства. {беседа} (2ч.)[3,4] Виды агрегатных модулей. Особенности технологических схем и их различия. Порядок подбора основного технологического, транспортного, вентиляционного и вспомогательного оборудования агрегатных линий. Технические характеристики применяемого оборудования. Требования, предъявляемые к оборудованию.

Практические занятия (16ч.)

- 1. Решение задач по теме «Основы теории технологического потока при работе агрегатных технологических модулей»(2ч.)[3]**
- 2. Решение задач по теме «Агрегатные технологические линии и оборудование мукомольного производства»(4ч.)[4]**
- 3. Решение задач по теме «Агрегатные технологические линии и оборудование спиртового производства».(4ч.)[2]**
- 4. Решение задач по теме «Агрегатные технологические линии и оборудование молочного производства».(2ч.)[1]**
- 5. Решение задач по теме «Агрегатные технологические линии и оборудование мясоперерабатывающего производства».(2ч.)[4]**
- 6. Решение задач по расчету и подбору вентиляционного, холо-дильного и пневмотранспортного оборудования агрегатных линий(2ч.)[4]**

Самостоятельная работа (112ч.)

- 1. Самостоятельное изучение теоретического материала(19ч.)[3,4,5,6]**
- 2. Подготовка к лекциям(19ч.)[3,4,5,6]**
- 3. Подготовка к практическим занятиям(19ч.)[1,2,3,5]**
- 4. Подготовка к контрольному опросу(19ч.)[3,4]**
- 5. Подготовка к экзамену(36ч.)[3,4,5]**

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Терехова О.Н. Расчет многокорпусной выпарной установки./ - Методические указания к выполнению расчетной работы по дисциплине «Тепло-массообменные процессы пищевых производств» / О.Н. Терехова; Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. – Барнаул: типография АлтГТУ, 2010. – 23 с. – НТБ- 4 экз.

2. Терехова О.Н. Исследование параметров работы

брагоректификационного аппарата./ - Методические указания к выполнению лабораторной работы по дисциплине «Тепло-массообменные процессы пищевых производств» / О.Н. Терехова; Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. – Барнаул: типография АлтГТУ, 2010. – 37 с.- НТБ - 4 экз.

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

3. Керженцев, В.А. Проектирование оборудования пищевых производств: пособие / В.А. Керженцев. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2011. – Ч. 1. Циклически работающие машины. – 63 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228756>

4. Сорокопуд А.Ф. Технологическое оборудование. Традиционное и специальное технологическое оборудование предприятий пищевой промышленности: учебное пособие. В 2 ч. Ч. 1. Изд-во КемТИП. 2010. – 228 с. Доступ из ЭБС «Лань» <https://e.lanbook.com/book/4684>

6.2. Дополнительная литература

5. Мефодьев, М.Н. Основы расчета и конструирования машин и аппаратов перерабатывающих производств: курс лекций : [16+] / М.Н. Мефодьев, А.А. Мезенов. – Новосибирск : Новосибирский государственный аграрный университет, 2011. – 109 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=230488>

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

6. Информационная система Технорматив [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – Электрон. дан. – Режим доступа: / technormativ.ru.

8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

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

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru)
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для самостоятельной работы
виртуальный аналог специально оборудованных помещений

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».