

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.3.1 «Энергосберегающие технологии»**

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	Е.С. Лямкин
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-24	способностью составлять описание принципов действия и устройств проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений	методы описания принципов действия и устройств проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений	составлять описание принципов действия и устройств проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений	навыками описания принципов действия и устройств проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений
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	современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования	разрабатывать технологические процессы изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования	навыками разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования

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, Научные основы повышения эффективности пищевых производств, Промышленная аэродинамика, Промышленная безопасность
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Выпускная квалификационная работа, Научно-исследовательская работа, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика), Преддипломная практика

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 преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
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. Методы описания принципов действия и устройств проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений применительно к режимам электроснабжения и энергосбережения технических устройств {лекция с разбором конкретных ситуаций} (8ч.)[2,3,4,6] Основы комплексного (системного) подхода к реализации программ энергосбережения и повышению энергетической эффективности

2. Современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в пищевой промышленности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования {лекция с разбором конкретных ситуаций} (8ч.)[2,3,4,5] Энергосбережение в системах электроснабжения и электропотребления промышленных предприятий

Практические занятия (16ч.)

1. Расчет энергетического баланса.(4ч.)[5]

2. Разработка мероприятий по энергосбережению.(6ч.)[5]

3. Расчет потерь тепловой энергии через ограждающие конструкции {работа в малых группах} (6ч.)[5,6]

Самостоятельная работа (112ч.)

- 1. Подготовка к лекционным занятиям {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (16ч.)[1,2,3,4,5,6]**
- 2. Подготовка к проведению практических занятий {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (16ч.)[1,2,3,6]**
- 3. Проработка теоретического материала {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (44ч.)[1,2,3,4,5,6]**
- 4. Подготовка к экзамену {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (36ч.)[1,2,3,4,5,6]**

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. Лямкин Е.С. Методические указания к выполнению лабораторных работ по курсу «Энергосберегающие технологии» / Е.С. Лямкин; Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. - Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2013. - 30 с.-Режим доступа: <http://elib.altstu.ru/eum/download/mapp/Ljamkin-est.pdf>

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

2. Гордеев, А.С. Энергосбережение в сельском хозяйстве [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.С. Гордеев, Д.Д. Огородников, И.В. Юдаев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 384 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/42193>. — Загл. с экрана.

6.2. Дополнительная литература

3. Буянов, О.Н. Тепло- и хладоснабжение предприятий пищевой промышленности [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.Н. Буянов. — Электрон. дан. — Кемерово : КемГУ, 2006. — 282 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4683>. — Загл. с экрана.

4. Технологии пищевых производств/ А.П. Нечаев, И.С. Шуб, О.М. Аношина и др.; Под ред. А.П. Нечаева. – М.: КолосС, 2005.- 768 с.(11 экз.)

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

5. Справочная правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]. – Электрон.дан. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

6. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. РОССТАНДАРТ. [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – Электрон.дан. – Режим доступа: <http://www.gost.ru/wps/portal/pages/main>.

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	AutoCAD
2	Microsoft Office
3	Гарант
4	LibreOffice
5	Windows
6	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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для самостоятельной работы

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».