

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

СОГЛАСОВАНО

Директор ИнБиоХим
Ю.С. Лазуткина

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: Б1.О.9 «Теория технологического потока»

Код и наименование направления подготовки (специальности): 15.04.02

Технологические машины и оборудование

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

Статус дисциплины: обязательная часть

Форма обучения: очная

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	И.С. Буканова
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 индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ОПК-2	Способен осуществлять экспертизу технической документации при реализации технологического процесса	ОПК-2.1	Способен проводить экспертизу технической документации при реализации технологического процесса на пищевых производствах
ОПК-4	Способен разрабатывать методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин	ОПК-4.1	Разрабатывает методические документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин

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, Надежность технических систем пищевых производств, Проектирование линий пищевых производств, Сертификация оборудования пищевых производств, Техническое обслуживание пищевого оборудования, Технологическая (проектно-технологическая) практика
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа, Проектирование линий пищевых производств, Синтез оборудования пищевых производств

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: 3

Лекционные занятия (16ч.)

- 1. Организация технологического потока {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[5,6,7,8]**
 - 1.1. Организация технологического потока как системы процессов**
 - 1.2. Системность технологического потока**
 - 1.3. Организация технологического потока будущего**
 - 1.4. Экспертиза технической документации при реализации технологического процесса**
 - 1.5. Операция как составная часть потока**
- 2. Строеение технологического потока {лекция с разбором конкретных ситуаций} (3ч.)[5,6,7,8]**
 - 2.1. Строеение технологического потока как системы процессов**
 - 2.2. Системный анализ технологического потока**
 - 2.3. Системный синтез технологического потока**
- 3. Функционирование технологического потока {лекция с разбором конкретных ситуаций} (3ч.)[5,6,7,8]**
 - 3.1 Функционирование технологического потока как системы процессов**
 - 3.2. Эффективность технологического потока**
 - 3.3. Точность и устойчивость технологического потока**
- 4. Развитие технологического потока {лекция с разбором конкретных ситуаций} (3ч.)[5,6,7,8]**
 - 4.1. Развитие технологического потока как системы процессов**
 - 4.2. Целостность технологического потока**
 - 4.3. Стохастичность технологического потока**
 - 4.4. Порядок разработки методических документов при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин**
- 5. Прогнозирование развития технологического потока {лекция с разбором конкретных ситуаций} (3ч.)[5,6,7,8]**
 - 5.1. Прогнозирование развития технологического потока как системы процессов**
 - 5.2. Прогнозирование развития структуры технологического потока**
 - 5.3. Прогнозирование развития элементов технологического потока**

Практические занятия (16ч.)

- 1. Расчет машины для мойки плодов и овощей {работа в малых группах} (4ч.)[1,6,7]** Изучение классификации моечных машин, их устройства и принципа действия. Разработать методику реализации технологического процесса и нормативные документы для создания узлов и деталей моечных машин.
- 2. Расчет сепаратора {работа в малых группах} (4ч.)[2,6,7]** Изучение

теоретических основ реализации технологического процесса сепарирования. Ознакомиться с классификацией сепараторов, их конструкциями и принципом работы. Провести экспертизу технической документации для выполнения расчета сепаратора.

3. Расчет молотковой дробилки {работа в малых группах} (4ч.)[3,6,7] . Провести экспертизу процесса измельчения твердых материалов; ознакомиться с классификацией дробилок, их конструкциями и принципом работы. Разработать методические документы для выполнения расчета молотковой дробилки, ее узлов и деталей.

4. Расчет гомогенизатора {работа в малых группах} (4ч.)[4,6,7] Разработать методические и нормативные документы для реализации процесса гомогенизации. Ознакомиться с классификацией гомогенизаторов, изучить устройства и принцип действия плунжерного гомогенизатора. Провести экспертизу технической документации для выполнения расчета плунжерных гомогенизаторов.

Самостоятельная работа (112ч.)

1. Эволюция технологического потока {творческое задание} (7ч.)[6,7,8,9]
2. Моделирование технологического потока {творческое задание} (7ч.)[6,7,8,9]
3. Системы технологических процессов {творческое задание} (7ч.)[6,7,8,9]
4. Управляемость технологического потока {творческое задание} (7ч.)[6,7,8,9]
5. Надежность технологического потока {творческое задание} (7ч.)[6,7,8,9]
6. Чувствительность технологического потока {творческое задание} (7ч.)[6,7,8,9]
7. Диалектические противоречия технологического потока {творческое задание} (7ч.)[6,7,8,9]
8. Прогнозирование развития связей технологического потока {творческое задание} (7ч.)[6,7,8]
9. Верификация прогнозов развития технологического потока {творческое задание} (7ч.)[6,7,8,9]
10. Требования к окружающей среде известных технологических потоков {творческое задание} (7ч.)[6,7,8,9]
11. Подготовка к контрольному опросу, работа с литературными источниками {работа в малых группах} (6ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9]
12. Подготовка к экзамену {работа в малых группах} (36ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9]

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. Расчет машины для мойки плодов и овощей. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Теория технологического потока» для студентов направления 15.04.02 Технологические машины и оборудование

Ятло И.И. (ТМ) Буканова И.С. (ТМ)

2020 Методические указания, 757.00 КБ , pdf закрыт для печати

Дата первичного размещения: 22.12.2020. Обновлено: 22.12.2020.

Прямая

ссылка:

http://elib.altstu.ru/eum/download/tm/Bukanova_RMMPi0_pz_mu.pdf

2. Расчет сепаратора. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Теория технологического потока» для студентов направления 15.04.02 Технологические машины и оборудование

Ятло И.И. (ТМ) Буканова И.С. (ТМ)

2020 Методические указания, 700.00 КБ , pdf закрыт для печати

Дата первичного размещения: 22.12.2020. Обновлено: 22.12.2020.

Прямая

ссылка:

http://elib.altstu.ru/eum/download/tm/Bukanova_RaschSep_pz_mu.pdf

3. Расчет молотковой дробилки. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Теория технологического потока» для студентов направления 15.04.02 Технологические машины и оборудование

Ятло И.И. (ТМ) Буканова И.С. (ТМ)

2020 Методические указания, 551.00 КБ , pdf закрыт для печати

Дата первичного размещения: 22.12.2020. Обновлено: 22.12.2020.

Прямая

ссылка:

http://elib.altstu.ru/eum/download/tm/Bukanova_RMD_pz_mu.pdf

4. Расчет гомогенизатора. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Теория технологического потока» для студентов направления 15.04.02 Технологические машины и оборудование

Ятло И.И. (ТМ) Буканова И.С. (ТМ)

2020 Методические указания, 635.00 КБ , pdf закрыт для печати

Дата первичного размещения: 22.12.2020. Обновлено: 22.12.2020.

Прямая

ссылка:

http://elib.altstu.ru/eum/download/tm/Bukanova_RaschGomogen_pz_mu.pdf

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

5. Технологические процессы в машиностроении: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению «Машиностроительные технологии и оборудование»: в 6 ч. / под общ. ред.

В.А. Вагнера. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2005.- Ч. 6: Технологические методы обработки деталей машин / В.А. Вагнер, Ю.А. Кряжев, В.В. Свищенко. – 171с.: ил. Прямая ссылка: <http://elib.altstu.ru/eum/download/otm/tex-proc.pdf>

6.2. Дополнительная литература

6. Сорокопуд, А.Ф. Теория технологического потока : учебное пособие : [16+] / А.Ф. Сорокопуд, И.Б. Плотников ; Кемеровский технологический институт пищевой промышленности (университет). – Кемерово : Кемеровский технологический институт пищевой промышленности (университет), 2017. – 201 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600169> . – Библиогр.: с. 196. – ISBN 979-5-89289-171-3. – Текст : электронный.

7. Расчет и конструирование машин и аппаратов пищевых производств. Практикум : учебное пособие / А. Н. Остриков, О. В. Абрамов, А. В. Прибытков, А. И. Потапов. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014. – 200 с. – ISBN 978-5-00032-052-5. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/47446.html> (дата обращения: 19.01.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

8. Слесарчук, В. А. Оборудование пищевых производств : учебное пособие / В. А. Слесарчук. – Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015. – 372 с. – ISBN 978-985-503-457-6. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/67669.html> (дата обращения: 19.01.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – DOI: <https://doi.org/10.23682/67669>

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

9. - Государственная публичная научно-техническая библиотека, режим доступа: <http://www.gpntb.ru>;

- Список библиотек, доступных в Интернет и входящих в проект «Либнет», режим доступа: <http://www.valley.ru/-nicr/listrum.htm>;

- Российская национальная библиотека, режим доступа: <http://www.rsl.ru>;

- Публичная электронная библиотека, режим доступа: <http://www.gpntb.ru>;

- Библиотека нормативно-технической литературы, режим доступа: <http://www.tehlit.ru>;

- Электронная библиотека нормативно-технической документации, режим доступа: <http://www.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.

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	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 учебных занятий
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».