

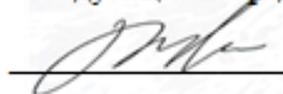
МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тульский государственный университет»

Политехнический институт
Кафедра «Технологические системы пищевых, полиграфических
и упаковочных производств»

Утверждено на заседании кафедры
«Технологические системы пищевых, поли-
графических и упаковочных производств»
«26» января 2022 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой



В.В. Прейс

ПРОГРАММА

**производственной практики (технологической (проектно-
технологической) практики)**

**основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – программы бакалавриата**

по направлению подготовки

15.03.02 Технологические машины и оборудование

с направленностью (профилем)

Машины и аппараты пищевых и биотехнологических производств

Формы обучения: очная, заочная

Идентификационный номер образовательной программы: 150302-02-22

Тула 2022 год

Разработчик:

Евсеев А.В., доцент, канд. техн. наук

(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)

A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and a vertical stroke, positioned above the text "(подпись)".

(подпись)

1 Цель и задачи прохождения практики

Целью прохождения практики является закрепление в процессе практической работы на производстве, в проектном или учебном учреждении знаний и умений, полученных при изучении теоретических курсов.

Задачами прохождения практики являются:

- освоение практических навыков по рабочей профессии, изучение основных технологических процессов, машин и аппаратов пищевых и биотехнологических производств;
- освоение методики проведения патентно-информационных исследований в области технологических машин и аппаратов пищевых и биотехнологических производств;
- изучение методов поиска и научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области технологических машин, аппаратов и процессов пищевых и биотехнологических производств;
- изучение устройства, принципа работы и технических характеристик основного и вспомогательного технологического оборудования пищевых и биотехнологических производств.

2 Вид, тип практики, способ (при наличии) и форма (формы) ее проведения

Вид практики – производственная практика.

Тип практики – технологическая (проектно-технологическая) практика.

Способ проведения практики – стационарная.

Формы проведения практики – дискретно по видам практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики (для очной формы обучения); дискретно по периодам проведения практик - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий (для заочной формы обучения).

Учебный процесс по практике организуется в форме практической подготовки обучающихся.

3 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы (формируемыми компетенциями), установленными в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы, приведен ниже.

В результате прохождения практики обучающийся должен:

Знать:

- 1) методы поиска и систематического изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области технологических машин, аппаратов и процессов пищевых и биотехнологических производств (ПК-1.1);
- 2) методику проведения патентно-информационных исследований в области технологических машин и аппаратов пищевых и биотехнологических производств (ПК-7.1);

3) устройство, принципы работы и технические характеристики основного и вспомогательного технологического оборудования пищевых и биотехнологических производств (ПК-8.1).

Уметь:

1) систематически изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области технологических машин, аппаратов и процессов пищевых и биотехнологических производств (ПК-1.2);

2) проводить патентно-информационные исследования в области технологических машин и аппаратов пищевых и биотехнологических производств (ПК-7.2);

3) обосновать выбор вида, типа и технические характеристики необходимого основного и вспомогательного технологического оборудования в соответствии с реализуемым технологическим процессом производства пищевой и биотехнологической продукции (ПК-8.2).

Владеть:

1) навыками систематического изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области технологических машин, аппаратов и процессов пищевых и биотехнологических производств (ПК-1.3);

2) навыками проведения патентно-информационных исследований в области технологических машин и аппаратов пищевых и биотехнологических производств (ПК-7.3);

3) навыками обоснования выбора вида, типа и технических характеристик необходимого основного и вспомогательного технологического оборудования в соответствии с реализуемым технологическим процессом производства пищевой и биотехнологической продукции (ПК-8.3).

Полные наименования компетенций представлены в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

4 Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к части профессиональной образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Практика проводится в 6 семестре.

5 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических часах

Номер семестра	Формы промежуточной аттестации	Общий объем в зачетных единицах	Продолжительность		Объем контактной работы в академических часах		Объем иных форм образовательной деятельности в академических часах
			в неделях	в академических часах	Работа с руководителем практики от университета	Промежуточная аттестация	
Очная форма обучения							
6	ДЗ	6	4	216	1,75	0,25	214
Заочная форма обучения							
6	ДЗ	6	4	216	1,75	0,25	214

Условные сокращения: ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой); ДППП – практика проводится дискретно по периодам проведения практик - путем чередования в ка-

лендарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий, продолжительность практики исчисляется только в академических часах.

- К иным формам образовательной деятельности при прохождении практики относятся:
- ознакомление с техникой безопасности;
 - изучение технической документации профильной организации;
 - выполнение обучающимся индивидуального задания под руководством руководителя практики от профильной организации;
 - выполнение обучающимся индивидуального задания;
 - составление обучающимся отчёта по практике

6 Структура и содержание практики

Обучающиеся в период прохождения практики выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программой практики, соблюдают правила внутреннего распорядка организации, на базе которой проводится практика, соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

Практика проводится на предприятиях: Филиал ОАО «Пивоваренная компания «Балтика» - «Балтика – Тула», ЗАО «Тульский хлебокомбинат», Филиал ООО «Юнилевер - Русь», Тульская кондитерская фабрика «Ясная поляна», АО «Тульский молочный комбинат» и др., которые обладают современным производственным оборудованием, автоматизированными средствами подготовки и управления производством, необходимыми для приобретения учащимися компетенций, заявленных рабочей программой практики по реализуемому кафедрой направлению 15.03.02 Технологические машины и оборудование.

Этапы (периоды) проведения практики

№	Этапы (периоды) проведения практики	Виды работ
1	Организационный	Проведение организационного собрания. Инструктаж по технике безопасности. Разработка индивидуального задания.
2	Основной	Выполнение индивидуального задания.
3	Заключительный	Составление отчёта по практике. Защита отчёта по практике (дифференцированный зачет).

Индивидуальное задание. Представить характеристику объекта: организационно-правовую форму и название организации; юридический адрес и обязательные реквизиты; основные виды деятельности, их отраслевые особенности; познакомиться с учредительными документами организации, представить краткую характеристику деятельности организации и ее организационную структуру. Рассмотреть ассортимент выпускаемой продукции, основных поставщиков сырья и рынок сбыта, структура управления, основные подразделения. Изучить технологию производства изделия (технологическая схема, машинно-аппаратная схема, описание всех операций технологического процесса, условий их эффективной реализации, например, длительность, температуры и т.п., анализ всех операций с целью выявления основных операций, от которых во многом зависит качество готового продукта); изучить и сравнить оборудование для выполнения одной из операций процесса, выбрать наиболее эффективное и выполнить его расчет с использованием современных компьютерных программ.

Каждый студент выполняет отчет по конкретному предприятию и определенному виду выпускаемого изделия.

7 Формы отчетности по практике

Промежуточная аттестация обучающегося по практике проводится в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой), в ходе которого осуществляется защита обучающимся отчета по практике. Шкала соответствия оценок в стобалльной и академической системах оценивания результатов обучения при прохождении практики представлена ниже.

Система оценивания результатов обучения	Оценки			
	Стобалльная система оценивания	0 – 39	40 – 60	61 – 80
Академическая система оценивания (дифференцированный зачет)	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

По окончании практики студент должен иметь письменный отчет с места практики, подписанный руководителем практики от предприятия и преподавателем кафедры, руководителем данной практики от ТулГУ.

Требования к отчёту по практике.

1. Титульный лист
2. Задание
3. Основная часть (в соответствии с индивидуальным заданием)
4. Библиографический список использованной литературы

8 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Ниже приведен перечень заданий, которые могут быть предложены обучающемуся в рамках защиты отчета по практике. Они позволяют оценить достижение обучающимся планируемых результатов обучения, указанных в разделе 3.

Перечень контрольных вопросов и (или) заданий

1. Контрольный вопрос. Что является нормативно-технической документацией?
2. Контрольный вопрос. Компьютерные программы для конструирования и расчета.
3. Контрольный вопрос. Стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования.
4. Контрольный вопрос. Перечислите посторонние вещества, которые могут быть в молоке.
5. Контрольный вопрос. Назначение и устройство горизонтальной обоечной машины.
6. Контрольный вопрос. Структура комплексов оборудования для производства спирта.
7. Контрольный вопрос. Оборудование для мойки, очистки и измельчения сырья.
8. Контрольный вопрос. Установки для тепловой обработки сырья.
9. Контрольный вопрос. Характеристики составных частей мяса.
10. Контрольный вопрос. Приготовление структурно-неоднородного фарша осуществляют в мешалке в следующей последовательности.
11. Контрольный вопрос. Термическая обработка колбасных изделий проводится в следующей последовательности.
12. Контрольный вопрос. Технологический процесс изготовления котлет осуществляется в следующей последовательности операций.
13. Контрольный вопрос. Технологический процесс получения жира состоит из операций.

14. Контрольный вопрос. Сравните несколько родственных технологий получения пищевой продукции конкретных видов?

15. Контрольный вопрос. В чем особенности получения конкретного вида пищевой продукции на предприятии. Отличие от аналогичных технологий других предприятий?

16. Контрольный вопрос. Особенности технологических процессов производимой продукции.

17. Контрольный вопрос. Зарисуйте структурную схему технологического процесса.

18. Контрольный вопрос. Охарактеризуйте каждый из этапов технологического процесса производимой продукции в требуемой последовательности.

19. Контрольный вопрос. В какой последовательности осуществлялись разработки эффективных конструктивных решений технологических машин и оборудования.

20. Контрольный вопрос. Наблюдения за работой оборудования в течение смены.

9 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

В случае если практика проходит на базе кафедры «Технологические системы пищевых, полиграфических и упаковочных производств», для проведения практики требуются лаборатория процессов и аппаратов пищевых производств, лаборатория средств и методов теххимического контроля качества и лаборатория «Специализированная аудитория инновационных технологий процессов и аппаратов пищевых производств».

В случае если практика проходит на базе предприятия, для проведения практики требуется специализированное оборудование, находящееся в распоряжении утвержденных баз практик.

10 Перечень учебной литературы и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Основная литература

1. Прейс В.В. Методологические основы проектирования машин и агрегатов пищевых и перерабатывающих производств: учеб. пособие. Тула: Изд-во ТулГУ, 2010. 156 с. [Электронный ресурс]: режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=21513200>- eLibrary.ru, по паролю.

2. Хозяев И. А. Проектирование технологического оборудования пищевых производств [Электронный ресурс] : учебное пособие. Электрон. дан. СПб.: Лань, 2011. 272 с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4128 Загл. с экрана.

3. Автоматизация технологических процессов и производств: Учебник/А.Г. Схиртладзе, А.В. Федотов, В.Г. Хомченко. М.: Абрис, 2012. 565 с.: ил. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200735.html>

Дополнительная литература

1. Баранов А.А., Булатов Л.А., Кутепов В.С. Основы динамики технологических машин: учеб. пособие для вузов. Тула: Изд-во ТулГУ, 2002. 100 с.

2. Крайнев А.Ф. Идеология конструирования М.: Машиностроение-1, 2003. 384 с.

3. Компьютерные технологии при проектировании и эксплуатации технологического оборудования: учеб. пособие для вузов / Г.В.Алексеев [и др.]. 2-е изд., испр. и доп. СПб.: ГИОРД, 2006. 296 с.

4. Половко А.М., Гуров С.В. Основы теории надежности: учеб. пособие для вузов. 2-е изд., перераб. и доп. СПб.: БХВ-Петербург, 2006. 704 с.

5. Прейс В.В. Проектирование машин и аппаратов пищевых и перерабатывающих производств : учеб. пособие / В.В. Прейс; ТулГУ . Тула : Изд-во ТулГУ, 2005 . 156 с : ил. (К 75-летию юбилею ТулГУ). Библиогр. в конце кн. ISBN 5-7679-0727-7

6. Пищевая промышленность [электронный ресурс]: иллюстративно-информационный журнал для руководителей и специалистов различных уровней управления. Москва: Пищевая промышленность, 2014. ISSN 0235-2486.- Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=7945 - eLibrary.ru, по паролю.

7. Сборка в машиностроении, приборостроении [электронный ресурс]: журнал. Москва: Машиностроение, 2014. ISSN 0202-3350. - Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=9083 - eLibrary.ru, по паролю.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <https://tsutula.bibliotech.ru/> - Электронный читальный зал “БИБЛИОТЕХ”: учебники авторов ТулГУ по всем дисциплинам. Режим доступа: по паролю.- Загл. с экрана

2. <https://www1.fips.ru> – Федеральный институт промышленной собственности [Электронный ресурс]. Режим доступа: свободный.- Загл. с экрана

3. <http://window.edu.ru> - Единое окно доступа к образовательным ресурсам: портал [Электронный ресурс]. Режим доступа: свободный.- Загл. с экрана

4. <http://cyberleninka.ru/> - НЭБ КиберЛенинка научная электронная библиотека открытого доступа. Режим доступа: свободный.- Загл. с экрана.

11 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Текстовый редактор Microsoft Word;
2. Программа для работы с электронными таблицами Microsoft Excel;
3. Программа подготовки презентаций Microsoft Power Point;
4. Компьютерная справочная правовая система Консультант Плюс.