

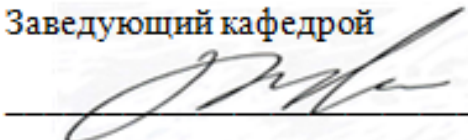
МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

учебной практики (ознакомительной практики)

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

по направлению подготовки

15.04.02 Технологические машины и оборудование

с направленностью (профилем)

Машины и агрегаты пищевой промышленности

Формы обучения: очная, заочная

Идентификационный номер образовательной программы: 150402-03-22

Тула 2022 год

Разработчик:

Евсеев А.В., доцент, канд. техн. наук

(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

1 Цель и задачи прохождения практики

Целью прохождения практики является проведение научных исследований в области машин и агрегатов пищевой промышленности.

Задачами прохождения практики являются:

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области машиностроительного производства;
- подготовка тезисов доклада на студенческую конференцию (сессию) или статьи для опубликования;
- составление описания принципов действия и устройства проектируемых объектов с обоснованием принятых технических решений;
- участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и по внедрению результатов исследований.

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

Вид практики – учебная.

Тип практики – ознакомительная.

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

Форма (формы) проведения практики – дискретно.

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, приведён ниже.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

1) компьютерные и информационные технологии, средства автоматизированного проектирования, используемые при разработке математических моделей технологических машин (код компетенции – ОПК-6, код индикатора – ОПК-6.1).

Уметь:

1) выполнять научно-исследовательские работы и их отдельные разделы поискового и прикладного характера (код компетенции – ОПК-6, код индикатора – ОПК-6.2).

Владеть:

1) способностью самостоятельно применять современные информационно-коммуникативные технологии для приобретения новых знаний и умений (код компетенции – ОПК-6, код индикатора – ОПК-6.3).

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

4 Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к обязательной части профессиональной образовательной программы.

Практика проводится в 1 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	Продолжи-тельность		Объем контактной работы в академических часах		Объем иных форм образовательной деятельности в академических часах
			в неделях	в академи-ческих часах	Работа с руководителем практики от университета	Промежу-точная атте-стация	
Очная форма обучения							
1	ДЗ	3	2	108	0,75	0,25	107
Заочная форма обучения							
1	ДЗ	3	ДППП	108	1,25	0,25	106,5

Условные сокращения: ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой); ДППП – практика проводится 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, продолжительность практики исчисляется только в академических часах.

К иным формам образовательной деятельности при прохождении практики относятся:

- ознакомление с техникой безопасности;
- 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.

В компьютерном классе на базе кафедры студенты выполняют необходимую работу, приобретают навыки компьютерного моделирования. В учебных лабораториях кафедры происходит знакомство с объектами и видами будущей профессиональной деятельности. Магистранты изучают назначение технологических машин и оборудования и их роль в пищевой промышленности и пищевых производствах, производят необходимые замеры, выполняют аналитические исследования производительности и других параметров технологических машин и оборудования.

Для проведения практики используются лаборатория процессов и аппаратов пищевых производств и лаборатория средств и методов технохимического контроля качества и лаборатория «Специализированная аудитория информационных технологий процессов и аппаратов пищевых производств».

Этапы (периоды) проведения практики в каждом семестре

№	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.

Описать исследуемую область (продукт, технологию производства и его основные этапы) и оборудование которое используется для данного процесса (назначение, классификация, основные виды). Провести патентно-информационный поиск (обзор оборудования из различных источников с описанием, достоинствами, недостатками, характеристиками, физическими и математическими моделями). Выполнить сравнение рассмотренного оборудования по основным критериям и обосновать выбор того, с которым будет реализована магистерская диссертация. Описать физические и математические модели функционирования исследуемой машины или ее основных элементов, построить графики зависимости параметров машин и свойств продуктов на другие параметры процессов и оборудования.

Рекомендуется выполнять работу по теме магистерской диссертации.

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	81 – 100
Академическая система оценивания (дифференцированный зачет)	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

По окончании практики студент должен иметь:

- письменный отчет с места практики, подписанный руководителем практики и преподавателем кафедры, руководителем данной практики от ТулГУ,
- опубликованную или подготовленную к опубликованию статью.

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 (код компетенции – ОПК-6, код индикатора – ОПК-6.1)

1. Контрольный вопрос. Что такое математическая модель технического объекта или его параметров?
2. Контрольный вопрос. Выполнено ли в процессе выполнения практики задание, которое выдал руководитель.
3. Контрольный вопрос. Сведения о выполненных исследованиях приведены в требуемом ли объеме.
4. Контрольный вопрос. Как и в какой последовательности описан технологический процесс получения пищевой продукции. Какие компьютерные программы для этого использовались.
5. Контрольный вопрос. Достаточно ли широко проанализировано различное оборудование для выполнения конкретной технологической операции. Какие компьютерные программы для этого использовались.

Перечень контрольных вопросов и (или) заданий (код компетенции – ОПК-6, код индикатора – ОПК-6.2)

1. Контрольный вопрос. Какое современное оборудование используется при производстве пищевой продукции?
2. Контрольный вопрос. Какие современные технологии используются при производстве пищевой продукции?
3. Контрольный вопрос. По каким критериям отечественное технологическое оборудование уступает зарубежным аналогам?
4. Контрольный вопрос. Сравните несколько родственных технологий получения пищевой продукции конкретных видов на западных и отечественных пищевых предприятиях?
5. Контрольный вопрос. Какую производительность будут обеспечивать технологические машины аналогичного назначения другого производителя?

Перечень контрольных вопросов и (или) заданий (код компетенции – ОПК-6, код индикатора – ОПК-6.3)

1. Контрольный вопрос. По каким зависимостям определяются конструктивные параметры рабочих органов машин и агрегатов пищевых производств и пищевой промышленности разнообразного технологического назначения.
2. Контрольный вопрос. Как определяется мощность привода машин и агрегатов пищевых производств и пищевой промышленности разнообразного технологического назначения.
3. Контрольный вопрос. Как изменяется производительность машины назначения при изменении одного из ее конструктивных параметров.
4. Контрольный вопрос. Расчет кинематических параметров машин и агрегатов пищевых производств и пищевой промышленности разнообразного технологического назначения.
5. Контрольный вопрос. Как обрабатывались и как были проанализированы результаты исследования?
6. Контрольный вопрос. Составлены ли рекомендации по использованию результатов исследований и разработок.

9 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для проведения практики требуются лаборатория процессов и аппаратов пищевых производств и лаборатория средств и методов технохимического контроля качества, лаборатория «Специализированная аудитория информационных технологий процессов и аппаратов пищевых производств».

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. Остриков А.Н. Процессы и аппараты пищевых производств [Электронный ресурс] : учебное пособие. Электрон. дан. СПб. : ГИОРД, 2012. 614 с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4887 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.