



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Методические указания по учебной практике:
технологической (проектно–технологической) практике

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ: ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКЕ

Направление подготовки

15.03.02. Технологические машины и оборудование

Направленность (профиль) программы

«Машины и аппараты пищевых производств»

Уровень подготовки

бакалавриат

Форма обучения

очная, заочная

Екатеринбург, 2024



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Методические указания по учебной практике:
технологической (проектно–технологической) практике

Методические указания по учебной практике: технологической (проектно – технологической) практике для студентов направления подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудования», очной и заочной формы обучения.

Составители: д.т.н., профессор Тихонов С.Л., д.т.н., профессор Тихонова Н.В. – Екатеринбург, Уральский ГАУ, 2024, 17 с.

Методические указания рассмотрены и одобрены на заседании кафедры пищевой инженерии аграрного производства, протокол № 3 от 17.10.2024 г.

Утверждено учебно - методической комиссией факультета биотехнологии и пищевой инженерии, протокол № 4 от 12 ноября 2024 г.



Оглавление

Цель и задачи учебной практики.....	4
Организация учебной: технологической практики, форма отчётности и контроля.....	5
3. Требования к структуре и оформлению отчёта по учебной практике.....	7
4. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для составления отчёта по производственной практике.....	9
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	11
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.....	12
ПРИЛОЖЕНИЕ 3.....	144
ПРИЛОЖЕНИЕ 4.....	155
ПРИЛОЖЕНИЕ 5.....	166
ПРИЛОЖЕНИЕ 6.....	177



Цель и задачи учебной практики

Цель учебной практики: технологической (проектно-технологической) практики - приобрести знания, опыт и навыки практической работы на предприятиях пищевой промышленности.

Задачи учебной практики: технологической (проектно-технологической) практики:

- получить представление о современном предприятии отрасли, его структуре, специфике деятельности;
- изучить передовой отечественный и зарубежный опыт предприятий пищевой промышленности.

В результате прохождения учебной практики: технологической (проектно-технологической) практики обучающийся должен освоить следующие компетенции:

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

В результате прохождения учебной практики: технологической (проектно – технологической) практики обучающийся должен:

- получить представление о современном предприятии отрасли, его структуре, специфике деятельности;
- изучить передовой отечественный и зарубежный опыт машинных технологий производства пищевой продукции, описать наличие



технологического оборудования на предприятии, аппаратурно – технологическую линию производства продукции.

Организация учебной практики: технологической (проектно – технологической) практики, форма отчётности и контроля

Студенты очной и заочной формы обучения проходят учебную практику: технологическую (проектно – технологическую) практику в третьем семестре. Сроки, объём и продолжительность практики определены учебным планом, графиком проведения и приказом по университету (таблица 1).

Таблица 1 - Объем и продолжительность практики

Форма обучения	Семестр	Трудоемкость практики		
		зачетные единицы	академические часы	недели
Очная	3	6	216	4
Заочная	2	6	216	4

Общая трудоемкость освоения учебной практики: технологической (проектно-технологической) практики составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов) или 4 недели.

Учебная практика может быть выездной и стационарной. Выездная практика проводится в профильных организациях любых организационно-правовых форм (даже ИП) на основе договоров, в соответствии с которыми организации предоставляют места для прохождения практики студентам Университета. Базами практики являются предприятия пищевой промышленности или научно – исследовательские институты. Стационарная практика проводится на кафедрах университета или в структурных подразделениях университета.

Для руководства практикой назначается руководитель из числа профессорско – преподавательского состава университета. Для руководства



практикой в профильной организации назначается руководитель из числа профессорско – преподавательского состава университета и руководитель из числа работников профильной организации. Студенты, приступающие к практике, должны пройти медицинский осмотр и предоставить медицинскую книжку и прививочный сертификат, если это требуется на предприятии (в организации).

Перед началом практики руководитель практики проводит организационное собрание со студентами, на котором проводится инструктаж по технике безопасности, а также знакомство с местом прохождения и графиком проведения практики.

Во время прохождения практики студенты соблюдают правила внутреннего трудового распорядка, действующие в организациях, где проходят практику; соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

Учебная практика проводится в соответствии с **индивидуальным заданием**, которое студент получает перед её началом (приложение 1).

Индивидуальное задание должно быть подписано руководителем практики от университета, руководителем практики от профильной организации, а также студентом.

Практику и консультации по практике проводят преподаватели из числа профессорско-преподавательского состава выпускающей кафедры «Пищевой инженерии аграрного производства»

Формой отчётности является отчёт. К отчёту должен быть приложен **дневник прохождения практики**, который заполняется ежедневно (приложение 2). Дневник должен быть подписан руководителем практики, если студент проходит практику на предприятии, то дневник подписывается руководителем практики от профильной организации, согласно приказу, и



студентом. Форма контроля – зачёт с оценкой (дифференцированный зачёт). Зачёт проводится в форме собеседования студента с руководителем учебной практики: технологической (проектно-технологической) практики. По итогам собеседования выставляется зачёт с оценкой. Результаты сформированности компетенций заносятся в оценочный лист (приложение 3). Форма совместного графика работы представлена в приложении 4.

3. Требования к структуре и оформлению отчёта по учебной практике: технологической (проектно-технологической) практике

Структура отчёта должна быть следующей:

- первый лист – **титульный** (приложение 5), который должен быть подписан студентом и руководителями практики от университета и от профильной организации;
- второй лист – **содержание**, где прописаны разделы и подразделы, согласно графику и записям, сделанным в дневнике, с указанием страниц (1 страница);
- третий лист - **введение**, где вначале описывается (подчёркивается) значимость пищевой промышленности (молочной, мясной, кондитерской, хлебопекарной и т.д.) или современные тенденции в агропромышленном комплексе, формулируются цель и задачи учебной практики: технологической (проектно-технологической) практики с обозначением и разъяснением компетенций (1-2 страницы);
- четвёртый лист и последующие – собственно **отчёт** в соответствии с индивидуальным заданием по объёму до 20-25 страниц;
- затем **заключение**, где делаются выводы о проделанной работе или даётся целостное заключение о практической подготовке (1-2 страницы);
- после заключения - **список использованных источников** (от 15



источников, можно интернет-ресурсы с ссылками), (1 -2 страницы);

- **приложения** (обязательные и рекомендуемые) - материал дополняющий основной текст отчёта. К *приложению обязательному* прикладываете отчётные документы: график, индивидуальной задание, дневник о прохождении практики, характеристику с места прохождения практики (Приложение 6), договор о практической подготовке и т.д. *Приложения рекомендуемые*, это могут быть фотографии, нормативные документы, таблицы и т.д., страниц – не ограничено.

Текст излагается чётко, грамотно, аккуратно, при необходимости сопровождается таблицами, рисунками, диаграммами и т.д. Параметры страницы компьютерного текста: размер бумаги – А4 (21 см х 29,7 см), шрифт основного текста – обычный (Times New Roman), шрифт заголовков – полужирный (Times New Roman), размер шрифта – 14, междустрочный интервал – полуторный, выравнивание основного текста – по ширине, выравнивание заголовков – по центру, поля страницы: левое – 3 см., правое не менее 1 см., нижнее и верхнее – 2 см. Все страницы работы должны быть пронумерованы сквозной нумерацией арабскими цифрами. Порядковый номер страницы ставится на середине нижнего поля. Первой страницей является титульный лист (номер на этой странице не проставляется). Второй страницей – содержание.

Объём отчёта по учебной практике: технологической (проектно-технологической) практике должен быть 20-25 страниц.



4. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для составления отчёта по учебной практике

Основная литература:

1. Процессы и аппараты пищевой технологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С.А. Бредихин [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 544 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/50164>.
2. Кошевой, Е. П. Технологическое оборудование пищевых производств. Расчетный практикум : учебное пособие для вузов / Е. П. Кошевой. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 226 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-04592-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/43548776-7C24-4538-B066-13B117B3717E

Дополнительная литература:

1. Оборудование перерабатывающих производств. Растительное сырье : учебник для академического бакалавриата / А. А. Курочкин, Г. В. Шабурова, С. В. Байкин, О. Н. Кухарев ; под общ. ред. А. А. Курочкина. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 439 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-05546-7. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/3E38221F-BED1-443C-8BBF-41B923C7E9D8.
2. Кривошеин, Д.А. Основы экологической безопасности производств2) ре- сурсы сети «Интернет»:

Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных:

- базы данных ФГБНУ «Росинформагротех»
<https://www.rosinformagrotech.ru/databases>

- базы данных Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии «Росстандарт» <https://www.gost.ru/opendata>

- документографическая база данных ЦНСХБ АГРОС
<http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R>

- международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям - AGRIS <http://agris.fao.org/agris-search/index.do>



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Методические указания по учебной практике:
технологической (проектно–технологической) практике

- базы данных официального сайта ФГБУ «СПЕЦЦЕНТРУЧЕТ В АПК»
Министерства сельского хозяйства Российской Федерации
<http://www.specagro.ru/#/>
- Medline www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed
- Science Citation Index www.isinet.com, <http://wos.elibrary.ru>
- DERWENT Biotechnology Abstracts <http://thomsonderwent.com>



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Методические указания по учебной практике:
технологической (проектно–технологической) практике

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Министерство сельского хозяйства РФ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО Уральский ГАУ)
ФАКУЛЬТЕТ БИОТЕХНОЛОГИИ И ПИЩЕВОЙ ИНЖЕНЕРИИ
Адрес: 620075, Россия, г. Екатеринбург, ул. К. Либкнехта, 42 телефон: 252-72-53,
e-mail: kafpi@urgau.ru

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

на учебную практику: технологическую (проектно-технологическую) практику

в период с _____ .202... - _____ .202...

выдано студенту ... курса,

направление подготовки 15.03.02. «Технологические машины и оборудование»,
очное обучение

ФИО

на базе _____
наименование предприятия

1. Пройти Инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности и знакомства с правилами внутреннего трудового распорядка.
2. Ознакомиться с программой, целью и задачами практики.
3. Ознакомиться с требованиями к планируемым результатам при прохождении практики (формируемыми компетенциями, планируемыми результатами прохождения практики: знания, умения, навыки).
4. Дать характеристику предприятию (организации), где проходил(а) практику, описать структурную организацию предприятия. Овладеть навыками использования методов научного исследования для решения профессиональных задач, освоить технологические процессы промышленного производства пищевой продукции; изучить современные достижения науки и техники в области производства пищевой продукции.
5. Получить профессиональные умения и навыки по дисциплинам «Культура речи и деловые коммуникации», «Правоведение» и «Введение в профессиональную деятельность» и закрепить знания материала теоретического курса, для формирования компетенции в соответствии с программой практики.
6. Оформить дневник и отчёт по итогам практики до _____ г.
7. Предоставить дневник отчёт по практике и прочие документы руководителю практики до _____ 202.. г.

Задание выдал руководитель практики от
кафедры:

(подпись)

ФИО

Задание согласовал руководитель практики от
профильной организации

подпись, печать

ФИО

Задание принял студент:

(подпись)

(Ф.И.О)



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Методические указания по учебной практике:
технологической (проектно–технологической) практике

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Уральский ГАУ)
Кафедра пищевой инженерии аграрного производства



ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

Учебная практика : технологическая (проектно-технологическая) практика

ФИО студента

**обучающегося факультета биотехнологии и пищевой инженерии,
направление подготовки
15.03.02 «Технологические машины и оборудование»**

_____ .202.. - _____ .202...
..... курс, очная /заочная форма обучения

год поступления 202...

Екатеринбург, 202..



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Методические указания по учебной практике:
технологической (проектно–технологической) практике

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Уральский ГАУ)
Кафедра пищевой инженерии аграрного производства

**Оценочный лист
сформированности компетенций
по учебной практике: технологической (проектно-технологической) практике**

студента (ки) курса направления подготовки 15.03.02. «Технологические машины и
оборудование»
очной / заочной формы обучения

ФИО студента

Компетенции	Содержание компетенции	сформирована / не сформирована	подпись преподавателя
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде		
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)		

Руководитель учебной практики:
технологической (проектно-технологической) практики _____ ФИО
подпись



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Методические указания по учебной практике:
технологической (проектно–технологической) практике

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

ОБРАЗЕЦ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждения
высшего образования
«Уральский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Уральский ГАУ)
Кафедра пищевой инженерии аграрного производства

ОТЧЕТ

О ПРОХОЖДЕНИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ: ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ

в период с _____

на базе _____
наименование предприятия

Выполнил (а): _____

ФИО студента

студент(ка) курса,

направление подготовки:

15.03.02. «Технологические машины и оборудования»

очное обучение

Проверил:

Руководитель практики от университета: _____

ФИО

ученая степень, должность

Руководитель практики от профильной организации: _____

ФИО

подпись, печать

Екатеринбург, 202..



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Методические указания по учебной практике:
технологической (проектно–технологической) практике

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Министерство сельского хозяйства РФ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО Уральский ГАУ)
ФАКУЛЬТЕТ БИОТЕХНОЛОГИИ ПИЩЕВОЙ ИНЖЕНЕРИИ
Адрес: 620075, Россия, г. Екатеринбург, ул. К. Либкнехта, 42 телефон: 252-72-53,
e-mail: kafpi@urgau.ru

ГРАФИК УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ: ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ

в период с _____
выдано студенту курса, очное обучение
направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

ФИО студента

на базе _____
наименование предприятия

Наименование	Кол-во дней	Формы текущего контроля	Дата	Формируемые компетенции
Собрание по практике				
Инструктаж по технике безопасности		Тестирование, регистрация инструктажа, ознакомление с распоряжением по практике		
получить представление о современном предприятии отрасли, его структуре, специфике деятельности; изучить передовой отечественный и зарубежный опыт предприятий пищевой промышленности.		Заполнение дневника, выполнение индивидуального задания в соответствии с графиком, написание отчета		УК-2, УК-3, УК-4
Получить профессиональные умения и навыки по дисциплине «Введение в профессиональную деятельность» и др.		Заполнение дневника, выполнение индивидуального задания в соответствии с графиком, написание отчета		УК-2, УК-3, УК-4
Выполнение индивидуального задания в соответствии с графиком, заполнение дневника, написание отчета		Индивидуальное задание; график; дневник; отчет; приложение	В течении всего периода прохождения практики	
Сдача отчетных документов и защита отчета по практике				
Итого				

График выдал руководитель практики от кафедры: _____

График согласовал руководитель практики от
профильной организации _____

График принял студент: _____



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Методические указания по учебной практике:
технологической (проектно–технологической) практике

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

ХАРАКТЕРИСТИКА

по итогам прохождения учебной практики

_____ (ФИО обучающегося)

_____ (код и наименование направления подготовки, профиль)

Прошёл учебную практику

_____ (наименование типа практики)

в объёме _____ недель/з.е.

в период с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

на предприятии/в организации

_____ (наименование предприятия/ организации)

Виды и качество выполнения работ

в период прохождения учебной практики: технологической (проектно-технологической) практики обучающимся:

Компетенции	Содержание компетенции	сформирована / не сформирована	подпись руководителя практики
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде		
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)		

За время работы _____ (ФИО обучающегося).

проявил(а) себя как грамотный, добросовестный, ответственный стажер, вдумчивый, самостоятельный исследователь.

Индивидуальное задание выполнено в установленные сроки.

Программа прохождения практики выполнена в полном объеме.

Профессиональные компетенции, запланированные в программе практики, в период прохождения практики освоены полностью на высоком уровне.

Замечания, высказанные в ходе индивидуальных консультаций и подготовки отчета, учтены и исправлены.

Отчет соответствует всем требованиям.

По результатам работы заслуживает положительной оценки.

Ответственное лицо от
профильной организации

_____ /

ПОДПИСЬ

ДАТА

М.П.

Ознакомлен

ФИО обучающегося

_____ ПОДПИСЬ

ДАТА _____