



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Методические указания по учебной практике:  
научно – исследовательской работе  
(получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**  
**ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ:**  
**НАУЧНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ**  
**(получение первичных навыков научно-исследовательской работы)**

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:  
научно – исследовательской работе  
(получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Методические указания по учебной практике: научно – исследовательской работе (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) для студентов направления подготовки 15.03.02. «Технологические машины и оборудование», очной и заочной формы обучения.

Составители: д.т.н., профессор Тихонов С.Л., д.т.н., профессор Тихонова Н.В. – Екатеринбург, Уральский ГАУ, 2024, 18 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. 11. 2024 г.



## Оглавление

Цель и задачи учебной практики.....	4
Организация учебной 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 и подготовки эссе по учебной практике .....	9
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 .....	11
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.....	13
ПРИЛОЖЕНИЕ 3.....	15
ПРИЛОЖЕНИЕ 4.....	16
ПРИЛОЖЕНИЕ 5.....	17
ПРИЛОЖЕНИЕ 6.....	18



### **Цель и задачи учебной практики**

**Цель учебной практики: научно – исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) –** получить первичные навыки научно-исследовательской работы на пищевых и перерабатывающих предприятиях.

**Задачи учебной практики: научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы):**

- закрепить знание материала теоретических курсов;
- применить полученные знания в научной работе;
- приобрести навыки исследовательской работы и применение их для выполнения самостоятельной научной работы;
- освоить методы химического анализа химических и биологических объектов исследования;
- освоить навыки работы на лабораторном оборудовании;
- научить организовывать свой труд;
- изучить технику безопасности и противопожарную безопасность, санитарно-гигиенических условий труда в условиях лаборатории.

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций: УК-6, УК-8.

УК-6 - способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

УК-8 - способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

В результате прохождения практики студент должен:



**знать:**

- Знать как применять знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы
- Знать и выявлять, устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты

**уметь:**

- понимать важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
- реализовать намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
- уметь осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты

**Иметь практический опыт в:**

- владеть навыками оценки эффективности использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата
- владеть навыками по участию в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций

**Организация учебной практики, форма отчётности и контроля**

Студенты очной и заочной формы обучения проходят учебную



практику во втором и четвёртом семестрах. 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	5	3	108	4
Заочная	3	3	108	4

Общая трудоемкость освоения учебной практики: научно – исследовательской работы (получение первичных навыков научно – исследовательской работы) составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов) или 4 недель.

Учебная практика может быть выездной и стационарной. Выездная практика проводится на пищевых предприятиях или в научно – исследовательских институтах. Стационарная практика проводится на кафедрах университета или в структурных подразделениях университета, например, НОЦ «Прикладные нанобиотехнологии».

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. Зачёт проводится в форме собеседования студента с руководителем учебной практики: научно – исследовательской работы. По итогам собеседования выставляется зачёт. 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** **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 актуальность или приоритетность предприятия пищевой промышленности (внедренческо – конструкторского предприятия), указывается цель и задачи учебной практики: научно – исследовательской работы (получение первичных навыков научно – исследовательской работы) с указанием формируемых компетенций (1-2 страницы);

- четвёртый лист и последующие – собственно **отчёт** в соответствии с индивидуальным заданием по объёму до 15-20 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 10 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 практики (приложение б), 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, межстрочный 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: научно – исследовательской работе (получение первичных навыков научно – исследовательской работы) 20-25 страниц.

#### **4. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для составления отчёта и подготовки эссе 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. Расчет-ный 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](http://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](http://www.biblio-online.ru/book/3E38221F-BED1-443C-8BBF-41B923C7E9D8).
2. Кривошеин, Д.А. Основы экологической безопасности производств [Электрон-ный ресурс] : учеб. пособие / Д.А. Кривошеин, В.П. Дмитренко, Н.В. Федотова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 336 с. — Режим доступа:



<https://e.lanbook.com/book/60654>. — Загл. сэкрана.

3. Черткова, Е. А. Компьютерные технологии обучения : учебник для вузов / Е. А. Черткова. — 2-изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 297 с.  
(Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-01255-2. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/69B7DCC2-98A7-4367-9F26-07D7C339F64E](http://www.biblio-online.ru/book/69B7DCC2-98A7-4367-9F26-07D7C339F64E).

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.cnshb.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>

- базы данных официального сайта ФГБУ «СПЕЦЦЕНТРУЧЕТ В АПК» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации  
<http://www.specagro.ru/#/>

- Medline [www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed)

Science Citation Index [www.isinet.com](http://www.isinet.com), <http://wos.elibrary.ru>

DERWENT Biotechnology Abstracts <http://thomsonderwent.com>



## 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: научно – исследовательскую работу  
(получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

в период с \_\_\_\_\_ .202... - \_\_\_\_\_ .202...  
выдано студенту 2 курса,  
направление подготовки  
15.03.02 «Технологические машины и оборудование»,  
очное обучение

ФИО студента

на базе ФГБОУ ВО «Уральский ГАУ»  
или (на базе АО «Комбинат пищевой «Хороший вкус»)

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. Получить профессиональные умения и навыки по дисциплине «Основы научных исследований» и закрепить знания материала теоретического курса, для формирования компетенции в соответствии с программой практики: овладеть навыками по определению цели и структурированию задач научного исследования, по формулированию гипотез исследования; приобрести знания по выбору и использованию методов исследования, сбору и обработке информации для учебного исследования.
5. Получить первичные профессиональные умения и навыки по дисциплине «Основы научных исследований» и закрепить знания материала теоретического курса, для формирования компетенции в соответствии с программой практики: способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни; способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;
6. Оформить дневник и отчёт по итогам практики до \_\_\_\_\_ г.
7. Предоставить дневник отчёт по практике и прочие документы руководителю практики до \_\_\_\_\_ 202.. г.



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Методические указания по учебной практике:  
научно – исследовательской работе  
(получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Задание выдал руководитель практики от  
кафедры:

\_\_\_\_\_ ФИО  
(подпись)

Задание согласовал руководитель практики от  
профильной организации

\_\_\_\_\_ подпись, печать \_\_\_\_\_ ФИО

Задание принял студент:

\_\_\_\_\_ К.А. Иванова  
(подпись) (Ф.И.О)



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Методические указания по учебной практике:  
научно – исследовательской работе  
(получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

## 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: научно-исследовательская работа**  
**(получение первичных навыков научно-исследовательской работы)**

---

**ФИО студента**

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

\_\_\_\_\_ .202.. - \_\_\_\_\_ .202...  
2 курс, очная форма обучения  
год поступления 202...

Екатеринбург, 202..





ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Методические указания по учебной практике:  
научно – исследовательской работе  
(получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

### 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: научно-исследовательской работе**  
(получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

студента (ки) 2 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 - 6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни		
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов		

Руководитель учебной практики:  
научно – исследовательской работы

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
ФИО



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Методические указания по учебной практике:  
научно – исследовательской работе  
(получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

## 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:

#### НАУЧНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

(ПОЛУЧЕНИЕ ПЕРВИЧНЫХ НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)

в период с \_\_\_\_\_

на базе \_\_\_\_\_

наименование предприятия

Выполнил (а): \_\_\_\_\_

ФИО студента

студент(ка) ..... курса,

направление подготовки:

19.03.01 «Биотехнология»

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:  
научно – исследовательской работе  
(получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

## 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: НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

в период с \_\_\_\_\_  
выдано студенту 2 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		УК-8
Получить первичные профессиональные умения и навыки по дисциплине «Основы научных исследований»		Заполнение дневника, выполнение индивидуального задания в соответствии с графиком, написание отчета		УК-6
Выполнение индивидуального задания в соответствии с графиком, заполнение дневника, написание отчета		Индивидуальное задание; график; дневник; отчет; приложение (научные публикации)	В течении всего периода прохождения практики	
Сдача отчетных документов и защита отчета по практике				
Итого				

График выдал руководитель практики от кафедры: \_\_\_\_\_ ФИО

График согласовал руководитель практики от  
профильной организации \_\_\_\_\_  
подпись, печать ФИО

График принял студент: \_\_\_\_\_ ФИО



## 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: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно – исследовательской работы) обучающимся:

Компетенции	Содержание компетенции	сформирована / не сформирована	подпись руководителя практики
УК - 6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни		
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов		

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 \_\_\_\_\_