

	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
	«Уральский государственный аграрный университет» ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (профессиональная)
Б2.В.02(П)	Кафедра пищевой инженерии аграрного производства

**ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ  
УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
(ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ)**

Направление подготовки  
19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии

Направленность подготовки:  
«Процессы и аппараты пищевых производств»

Форма обучения  
очная

Екатеринбург 2018

	Должность	Фамилия/ Подпись	Дата
Разработал:	Профессор	Минухин Л.А.	
Согласовали:	И.о. проректора по качеству образования	Носырев М.Б.	
	Начальник управления по научно-инновационной работе	Боронин Б.А.	
Версия: 1.0		КЭ:1	УЭ №



## Содержание

1. Способ и формы проведения практик	3
2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОП	3
3. Место практики в структуре ОП	4
4. Объем и продолжительность практики	5
5. Содержание практики	5
6. Формы отчетности по практике	7
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	7
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики	8
9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики	9
10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики	10



## **1. Способ и формы проведения практики**

Профессиональная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, по способу проведения может быть как стационарной, так и выездной.

Практика проводится дискретно по видам практик.

## **2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ООП**

Для проведения профессиональной практики и выполнения всех задач аспирант должен обладать компетенциями, сформированными при изучении теоретических дисциплин и научных исследований.

Профессиональная практика формируют перечень необходимых компетенций для успешной профессиональной деятельности аспиранта. Таким образом, профессиональная практика призвана сформировать компетенции, необходимые для исследовательской и профессиональной деятельности.

В процессе прохождения практики аспирант должен получить первичные навыки решения следующих профессиональных задач:

- обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления аспирантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;
- формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований;
- формирование готовности проектировать и реализовывать в образовательной практике новое содержание учебных программ, осуществлять инновационные образовательные технологии;
- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;
- самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний.

В результате прохождения профессиональной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности обучающийся должен освоить следующие компетенции:



**а) универсальные (УК):**

- УК-1 – способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- УК-3 - готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;
- УК-5 - способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;
- УК-6 - способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;

**б) общепрофессиональные(ОПК):**

- ОПК-1 - способностью и готовностью к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований;
- ОПК-4 - способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных;

**в) профессиональные (ПК):**

- ПК-1 - способность и готовность применять основные законы физики и химии, термодинамики и гидромеханики для оптимизации процессов переработки сырья и производства пищевых продуктов;
- ПК-2 - способность и готовность проводить экспериментальные и аналитические исследования, используя методы теории подобия, физического и математического моделирования, аналитические и численные способы решения задач, а также методы прикладной механики;
- ПК-3 - способность и готовность к выявлению общих закономерностей протекания основных процессов пищевых производств;
- ПК-4 - способность и готовность разрабатывать методы и средства для интенсификации технологических процессов.

В результате прохождения профессиональной практики аспирант должен:  
**знать:**

- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
- как участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
- как следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
- методы планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития



- методы организации и проведения фундаментальных и прикладных научных исследований
- лабораторную и инструментальную базу для получения научных данных
- основные законы физики и химии, термодинамики и гидромеханики для оптимизации процессов переработки сырья и производства пищевых продуктов
- методы проведения экспериментальных и аналитических исследований, используя методы теории подобия, физического и математического моделирования, аналитические и численные способы решения задач, а также методы прикладной механики
- общие закономерности протекания основных процессов пищевых производств
- как разрабатывать методы и средства для интенсификации технологических процессов
- уметь:**
- критически анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
- участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
- следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
- планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
- организовывать и проводить фундаментальные и прикладные научные исследования
- использовать лабораторную и инструментальную базу для получения научных данных
- применять основные законы физики и химии, термодинамики и гидромеханики для оптимизации процессов переработки сырья и производства пищевых продуктов
- проводить экспериментальные и аналитические исследования, используя методы теории подобия, физического и математического моделирования, аналитические и численные способы решения задач, а также методы прикладной механики
- выявлять общие закономерности протекания основных процессов пищевых производств
- разрабатывать методы и средства для интенсификации технологических процессов

**владеть:**

- критическим анализом и оценкой современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
- способностью и готовностью к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований
- способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных
- способностью и готовностью применять основные законы физики и химии, термодинамики и гидромеханики для оптимизации процессов переработки сырья и производства пищевых продуктов
- способностью и готовностью проводить экспериментальные и аналитические исследования, используя методы теории подобия, физического и математического моделирования, аналитические и численные способы решения задач, а также методы прикладной механики
- способностью и готовностью к выявлению общих закономерностей протекания основных процессов пищевых производств
- способностью и готовностью разрабатывать методы и средства для интенсификации технологических процессов

### 3. Место практики в структуре ОП

Профессиональная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, входит в блок 2 (вариативная часть) "Практика".

Профессиональная практика связана с освоением аспирантами цикла дисциплин Блок 1 «Дисциплины (модули)» и Блок 3 «Научные исследования» предусмотренными ООП по направлению подготовки кадров высшей квалификации 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии, направленности «Процессы и аппараты пищевых производств».

Профессиональная практика направлена на получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.



#### 4. Объем и продолжительность практики

Согласно учебному плану продолжительность и сроки профессиональной практики представлены в таблице следующие (таблица 1).

Таблица 1

##### Объем и продолжительность практики

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

#### 5. Содержание практики

Содержание практики представлено в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу аспирантов	Трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Выбор направлений исследований	Работа с литературой	18	-
2	Выбор темы исследований	Анализ литературы	14	-
3	Выбор цели и задач исследований	Формулировка цели и задач исследований, обсуждение с руководителем	2	-
4	Выбор организации для проведения исследований	Анализ деятельности научных и производственных организаций в выбранном направлении	2	-
5	Разработка методики исследований	Разработка схемы исследований, обсуждение с руководителем	14	-
6	Формулирование рабочей гипотезы	Обсуждение с руководителем	2	-
7	Сбор исходных данных	Формирование базы исходных данных для проведения исследований	36	-
8	Освоение частных методик решения поставленных задач	Научно-практическая работа по освоению методик исследований	28	-
9	Проведение исследований по выбранному направлению и темы практики	Реализация изученных методик на практике, получение первичных результатов	47	-



10	Обработка результатов исследований	Проведение статистического анализа данных, формирование выходных таблиц результатов	18	-
11	Анализ полученных результатов	Проведение анализа полученных результатов	8	-
12	Формирование выводов и предложений	Подготовка выводов и предложений, обсуждение с руководителем	6	-
13	Подготовка отчета о практике	Написание отчета о практике	14	-
14	Подготовка презентации	Формирование презентации	6	-
15	Защита отчета	Представление результатов производственной практики	1	Зачет
ВСЕГО			216	

## 6. Формы отчетности по практике

По окончании профессиональной практики аспирант должен составить в соответствии с программой письменный отчет и сдать его научному руководителю практики от кафедры.

По итогам практики комиссия, назначенная заведующим кафедрой, не позднее двухнедельного срока после окончания практики аттестует аспиранта на основании защиты, оформленного в соответствии с установленными требованиями, письменного отчета и характеристики руководителя практики от предприятия.

За неделю до назначенного срока аттестации по итогам практики аспирант должен сдать отчет руководителю практики на проверку.

По итогам выставляется дифференцированный зачет с оценкой («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»). При оценке работы аспиранта на практике принимается во внимание характеристика, данная ему руководителем практики от предприятия.

Отчет аспиранта о профессиональной практике должен содержать критический анализ производства, описание наиболее интересных и прогрессивных технических приемов, используемых на предприятии.

По мере накопления материала аспирант обобщает его и составляет отчет по практике. В отчете аспирант отражает все полученные им во время прохождения практики сведения.

Отчет по профессиональной практике аспиранта должен быть выполнен печатным способом с использованием компьютера и принтера





на одной стороне листа белой бумаги одного сорта формата А4 (210 x 297 мм) через полтора интервала и размером шрифта 14 пунктов. Страницы отчета должны иметь следующие поля: левое — 25 мм, правое — 10 мм, верхнее — 20 мм, нижнее — 20 мм. Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту и равен пяти знакам. Оформление титульного листа отчета показано в приложении.

Все страницы отчета, включая иллюстрации и приложения, нумеруются по порядку без пропусков и повторений. Первой страницей считается титульный лист, на котором нумерация страниц не ставится, на следующей странице ставится цифра «2» и т. д. Порядковый номер страницы печатают на середине верхнего поля страницы.

Библиографические ссылки в тексте отчета оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5 – 2008.

Иллюстративный материал может быть представлен рисунками, фотографиями, графиками, чертежами, схемами, диаграммами и другим подобным материалом. Иллюстрации, используемые в отчете, размещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на них, или на следующей странице. Иллюстрации нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерацией или в пределах главы (раздела). На все иллюстрации должны быть приведены ссылки в тексте отчета. При ссылке следует писать слово «Рисунок» с указанием его номера. Иллюстративный материал оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105.

Таблицы, используемые в отчете, размещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на них, или на следующей странице, а при необходимости — в приложении к отчету. Таблицы нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерацией или в пределах главы (раздела). На все таблицы должны быть приведены ссылки в тексте отчета. При ссылке следует писать слово «Таблица» с указанием ее номера. Таблицы оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105.

При оформлении формул в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими национальными стандартами. Пояснения символов должны быть приведены в тексте или непосредственно под формулой.

Формулы в тексте отчета следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией или в пределах главы (раздела). Номер заключают в круглые скобки и записывают на уровне формулы справа. Формулы оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105.

При выезде на профессиональную практику аспиранту выдается:

1. Программа профессиональной практики.
2. Договор с предприятием для прохождения профессиональной практики.



3. Методические указания для проведения научных исследований в соответствии с запланированной темой кандидатской диссертации (выдаются научным руководителем).

При написании отчета используется документация предприятия:

1. стандарты, технические условия и нормы на сырье, продукты и материалы;
2. производственные инструкции;
3. материалы технического проекта цеха, установки;
4. отчеты о производственной деятельности цеха, предприятия;
5. отчеты о научно-исследовательских работах, проведенные в цехе, на предприятии;
6. инструкции по технике безопасности и охране труда, гражданской обороне.

#### **7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике (приложение 1)

#### **8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики**

1) литература:  
основная:

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](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 [Электронный 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. с экрана.
3. Черткова, Е. А. Компьютерные технологии обучения : учебник для вузов / Е. А. Черткова. — 2-е 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).

2) ресурсы сети «Интернет»:

1. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Лань» [Электронный ресурс]// <https://e.lanbook.com/>
2. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Юрайт»// <https://biblio-online.ru/>
3. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Руконт»// <http://lib.rucont.ru/search>
4. Электронно-библиотечная система «e-library»// <https://elibrary.ru/>

Современные профессиональные базы данных:

- документографическая база данных ЦНСХБ АГРОС <http://www.cnsbh.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/#/>

## **9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

В процессе организации учебной практики руководителями от выпускающей кафедры и руководителем от предприятия (организации) применяются следующие **информационные технологии**.

*Мультимедийные технологии*, для чего ознакомительные лекции и инструктаж аспирантов во время практики проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами. Это позволяет руководителям и специалистам предприятия (организации) экономить время, затрачиваемое на изложение необходимого материала и



увеличить его объем.

Программное обеспечение, обновляемое согласно лицензионным соглашениям:

- Microsoft Windows Professional 10 Single Upgrade Academic OLP 1LicenseNoLevel: Лицензия №66734667 от 12.04.2016г.;
- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition. 250-499. Node 2 year Educational Renewal License: Лицензионный сертификат 17E0-180227-123942-623-1585, срок до 13.03.2020 г.
- Учебный комплект КОМПАС-3DV15 на 50 мест, сублицензионный договор №642 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ от 04 декабря 2014 года, лицензия бессрочная.
- Операционная система WinHome 10 RUS Upgrd OLP NL Academic Legalization Get Genuine (контракт № ЭА-56 от 07.06.2016, лицензия бессрочная)
- MS Office Std 2016 SNGL OLP NL Academic (контракт № ЭА-56 от 07.06.2016, лицензия бессрочная).

Информационные справочные системы:

- Информационно-правовой портал ГАРАНТ – режим доступа: <http://www.garant.ru/> Электронный периодический справочник «ГАРАНТ-Максимум» - Договор №47993 от 01 октября 2011 года (обновление еженедельно в течение действия договора)

- Справочная правовая система «Консультант Плюс» - Договор №1/6-14-бн оказания информационных услуг с использованием экземпляра(ов) Специального(ых) Выпуска(ов) Системы(м) КонсультантПлюс от 01 июня 2015 г. (Обновление по выходу новой версии в течение действия договора)

## 10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Материально-техническая база, необходимая для проведения практики представлена в таблице 2

Таблица 2

Стационарная практика в ФГБОУ ВО Уральский ГАУ Лаборатория процессов и аппаратов 5218	Определяется специализацией и составом: -технологического оборудования; -технологической оснастки; -средств контроля и	Microsoft Windows Professional 10 Single Upgrade Academic OLP 1LicenseNoLevel: Лицензия №66734667 от 12.04.2016г.;; Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition. 250-499. Node 2 year Educational Renewal License: Лицензионный сертификат 17E0-
---	---	--



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Практика по получению профессиональных  
умений и опыта профессиональной деятельности  
(профессиональная)

	мерительного инструмента.	180227-123942-623-1585, срок до 13.03.2020 г. Учебный комплект КОМПАС-3DV15 на 50 мест, лицензионный договор №642 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ от 04 декабря 2014 года, лицензия бессрочная.
Стационарная на предприятиях г. Екатеринбурга	По договору с предприятиями	По договору с предприятиями
Выездная: Учебно-опытное хозяйство ФГБОУ ВО Уральского ГАУ	Материалы оборудования соответствия с целями и задачами практики	и в соответствии с и Microsoft Windows Professional 10 Single Upgrade Academic OLP 1LicenseNoLevel: Лицензия №66734667 от 12.04.2016г.; Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition. 250-499. Node 2 year Educational Renewal License: Лицензионный сертификат 17E0-180227-123942-623-1585, срок до 13.03.2020 г. Учебный комплект КОМПАС-3DV15 на 50 мест, лицензионный договор №642 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ от 04 декабря 2014 года, лицензия бессрочная.
Выездная: на предприятиях по профилю программы	По договору с предприятиями	По договору с предприятиями