

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет  
им. И. И. Ползунова»

УТВЕРЖДАЮ

Начальник УМУ АлтГТУ

Н. П. Щербаков

" 12 " ноябрь 2015 г.

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**Направление подготовки**

15.04.02 Технологические машины и оборудование

**Профиль подготовки**

Машины и аппараты пищевых производств

**Квалификация (степень) выпускника**

Магистр

**форма обучения очная**

**Барнаул 2015**

## **ПРЕДИСЛОВИЕ**

Учебная практика для магистров направления подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование» по профилю «Машины и аппараты пищевых производств» реализуется в соответствии с РУПом очной формы обучения на I-м курсе в течение 4 недель во 2 семестре.

Общая трудоемкость учебной практики составляет 6 единиц.

**Тип учебной практики:** практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

**Способы проведения учебной практики:** Стационарная, выездная

### **1 ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

#### **1.1 Цели учебной практики**

**Целями учебной практики являются:** введение магистрантов в направление подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование» по профилю «Машины и аппараты пищевых производств», путем закрепления и расширения теоретических и практических знаний на предприятиях пищевой промышленности. Она способствует закреплению и углублению теоретических знаний и практических навыков, полученных магистрантами при обучении. В процессе прохождения учебной практики магистры приобретают навыки выполнения теоретических и практических исследований (работ), постановки научной и практической задачи, самостоятельного проведения экспериментов, анализа полученных результатов и формирования выводов по полученным данным, формулирование темы магистерской диссертации, обоснование ее целесообразности.

#### **2 Задачи учебной практики**

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- 1) Выбор области научного исследования, практической разработки.
- 2) Исследование состояния разработки вопросов по выбранной проблеме в отечественной и зарубежной научной литературе.
- 3) Изучение и освоение основных теоретических и практических методик решения научных и производственных проблем в соответствии с выбранной темой научного исследования.
- 4) Овладение разработкой методики проведения экспериментальных исследований и анализа статистических данных.

5) Апробация результатов научного и практического исследования, в форме выступлений на конференциях, написании научных статей и др.

### **3 Место учебной практики в структуре основной образовательной программы**

Освоение учебной практики базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных магистрантами при освоении дисциплин гуманитарного, социально-экономического, математического, естественнонаучного и профессионального циклов бакалавриата, а также общенаучного цикла магистратуры.

Знания, умения и навыки, полученные при прохождении учебной практики, используются магистрантами при выполнении научно-исследовательской работы и магистерской диссертации.

### **4 Способы и формы проведения учебной практики**

Согласно СТО АлтГТУ 12 330 – 2014 Система качества Образовательный стандарт высшего образования АлтГТУ ПРАКТИКА Общие требования к организации, проведению и программе практики учебная практика по программе магистратуры направления подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование реализована в форме научно – исследовательская работа.

Учебная практика в зависимости от специфики выбранного направления научного исследования может быть стационарной - при выполнении научных работ в исследовательских лабораториях, и выездной - при выполнении научных работ на промышленных предприятиях на базе лабораторий, технических отделов, служб КИПиА..

### **5 Место и время проведения учебной практики**

Учебная практика проводится по месту научной работы магистранта: профилирующая кафедра, специализированные лаборатории университета, научно-исследовательские организации, инновационные центры, передовые предприятия, учреждения и организации любых организационно-правовых форм согласно приказу по университету, выпущенному не позднее, чем за неделю до начала практики.

Для руководства практикой в структурных подразделениях вуза назначается руководитель (руководители) практики. Для руководства практикой в организациях назначается руководитель (руководители) практики от университета и от организации.

При наличии вакантных должностей магистранты могут быть зачислены в штат организации, если работа соответствует требованиям программы прак-

-тики. Допускается проведение практики в составе специализированных сезонных или студенческих отрядов и в порядке индивидуальной подготовки у специалистов, профилированных по специальности, прошедших аттестацию и имеющих соответствующие лицензии.

Магистранты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

Магистранты, не выполнившие программу практики по неуважительной причине или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренным уставом вуза.

## **6 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики**

В результате прохождения учебной практики магистрант должен

### ***Знать:***

- основные положения методологии научного (практического) исследования;
- методы исследования и проведения экспериментальных работ;
- правила эксплуатации исследовательского оборудования;
- методы обработки и анализа экспериментальных данных;
- информационные технологии в научных (практических) исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;
- требования к оформлению научно-технической документации;

### ***Уметь:***

- анализировать научную и практическую значимость проводимых исследований, обосновывать выбранное научное направление;
- формулировать и решать задачи, возникающие в процессе выполнения научно-исследовательской и практической работы;
- адекватно выбирать соответствующие методы исследования, исходя из задач научно-исследовательской и практической работы;
- применять современные информационные технологии при организации и проведении научных исследований;
- осуществлять подбор необходимых материалов для выполнения научно-исследовательской и практической работы;

- использовать современные методы сбора, анализа и статистической обработки научной информации;
- излагать научные знания по проблеме исследования в виде отчетов, публикаций, докладов.

***Владеть навыками:***

- теоретического исследования в научной работе;
- разработки и применения методики экспериментальных исследований в учебной лаборатории и на производстве;
- работы с исследовательским оборудованием, информационными технологиями, программными продуктами в области научного исследования;
- анализа, систематизации и обобщения научно-технической информации по теме исследований;
- представления научных и практических исследований в виде публичного доклада или печатной работы;
- выполнения обоснованного заключения по результатам научных исследований.

В результате прохождения учебной практики магистрант должен обладать следующими общекультурными и профессиональными компетенциями:

**1) общекультурные компетенции:**

1. способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);
2. способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения (ОК-2);
3. способностью критически оценивать освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности (ОК-3);
4. способностью собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам (ОК-4);
5. способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-5);

6. способностью свободно пользоваться литературной и деловой письменной и устной речью на государственном языке Российской Федерации, создавать и редактировать тексты профессионального назначения, владением иностранным языком как средством делового общения (ОК-6);

7. способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности, учитывая цену ошибки, вести обучение и оказывать помощь сотрудникам (ОК-7).

## **2) общепрофессиональными компетенциями:**

1. способностью на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований (ОПК-2);

2. способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа (ОПК-3);

## **3) профессиональными компетенциями:**

1. способностью организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ПК-19);

2. способностью и готовностью использовать современные психолого-педагогические теории и методы в профессиональной деятельности (ПК-22);

## **7 Структура и содержание учебной практики**

Общая трудоемкость учебной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Содержание разделов учебной практики приведено в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Структура и содержание учебной практики

№	Разделы (этапы) практики	Содержание разделов практики 1 курс (2 семестр)	Трудоёмкость в часах	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап	Выдача заданий, инструктаж по ТБ, оформление документов на практику	10	Запись в журнале
2	Ознакомительный этап	Анализ и подтверждение актуальности выбранной темы выпускной работы для предприятия, основанной на научно-технических разработках и литературе	16	Собеседование
3	Основной этап	Выполнение основных задач, поставленных в учебной практике (работа с научно-технической литературой, патентами, нормативно-техническими документами, разработки методик, стандартов, проведение экспериментов, анализ и обработка результатов и др.)	150	Собеседование
4	Заключительный этап	Подготовка и защита отчёта, подготовка тезисов доклада на научно-практическую конференцию АлтГТУ и участие в ней	40	Защита отчёта, тезисы
Итого			216	

## **8 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые в учебной практике**

Научно-исследовательские и производственные технологии выбираются в соответствии с местом прохождения практики и индивидуальным заданием магистра.

Основные научно-исследовательские, образовательные и научно-производственные технологии, используемые в научно-исследовательской работе магистрантов, основываются на передовых достижениях в области научных исследований процессов, машин и аппаратов пищевых производств, при-

менении современных измерительных средств, передовых технологий сбора, хранения, передачи и обработки информации.

## **9 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы магистрантов при проведении учебной практики**

В учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы магистрантов при проведении учебной практики входят: индивидуальное задание на практику, программа практики, методические указания по проведению практики, методические указания по теоретическим дисциплинам учебного плана, используемые на практике.

Кроме этого, осуществляется свободный доступ практикантов к библиотечным фондам и базам данных АлтГТУ по разделам, соответствующим программе практики.

На период практики назначаются руководители практики от университета и предприятия, отвечающие за своевременное решение вопросов, возникающих в процессе самостоятельной работы магистрантов.

На заключительном этапе магистрант самостоятельно составляет отчет в соответствии с индивидуальным заданием и действующими требованиями к научно-исследовательским работам.

## **10 Формы промежуточной аттестации**

ФОС см. в приложении В. По итогам учебной практики (заключительный этап) магистрант должен составить и защитить отчет в течении 2-х недель после окончания практики, в результате чего получить дифференцированный зачет по 100 бальной шкале в соответствии с положением о модульно-рейтинговой системе квалитетрии учебной деятельности магистрантов СМК ОПД 01-19-2005.

Отчет по практике оформляется в объеме 15-25 листов формата А4; магистрант должен ответить на все вопросы, поставленные в задании.

## **11 Учебно-методическое и информационное обеспечение**

### **а) Основная литература**

1) Грин В.М. Практикум по курсу «Планирование, обработка и анализ эксперимента/ Практикум, 2013 – 48 с. Доступ из ЭБС [http://new.elib.altstu.ru/eum/download/kirs/Grin\\_prakt.pdf](http://new.elib.altstu.ru/eum/download/kirs/Grin_prakt.pdf)

2) Грин В.М. Основы инженерного эксперимента [Текст]: учеб. пособие / В.М. Грин; Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2008. – 42 с. (10 экз.)



#### **б) дополнительная литература**

3) Рогов В.А. Методика и практика технических экспериментов [Текст]: учеб. пособие для вузов по направлению подгот. дипломир. специалистов «Конструкторско-технолог. обеспечение машиностроит. пр-в» / В.А. Рогов, Г.Г. Поздняк. – М.: Академия, 2005. – 284 с. (44 экз.)

4) Сороченко, С.Ф. Эмпирическое моделирование объектов сельскохозяйственного машиностроения: учебное пособие Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2010. – 95 с. [http://new.elib.altstu.ru/eum/download/shm/Soroch\\_model.pdf](http://new.elib.altstu.ru/eum/download/shm/Soroch_model.pdf)

5) Тарасов В.П. Программа и методические указания учебной практики для магистрантов направления подготовки «Технологические машины и оборудование» по профилю «Машины и аппараты пищевых производств» / В.П. Тарасов., Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2014. – 14 с. 16 экз

б) СТО АлтГТУ 12 330-2016 Практика Общие требования к организации, проведению и программе практики

#### **в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы**

Компас-3Д, MS Word, MathCAD. Интернет – ресурсы (электронная библиотека, сайт кафедры МАПП и др. сайты, по тематике индивидуального задания

### **12 Материально-техническое обеспечение учебной практики**


Материально-техническим обеспечением проведения практики являются:

- лаборатории кафедры «МАПП», компьютерный класс с подключением их к системе телекоммуникаций (электронная почта, интернет);
- научно-техническая библиотека АлтГТУ;
- учебные помещения или рабочие места на предприятиях, в организациях;
- производственные и вспомогательные участки, отделения и цеха с современными видами оборудования, инструментами и технологической оснасткой;
- лаборатории и отделы предприятий, оборудованные современными измерительными приборами, аппаратурой, средствами программного обеспечения.

Все вышеперечисленные объекты должны соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и производственно-технологических работ.

Программа проведения научно-практической работы составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и примерной основной образовательной программы (ПрООП) ВО по направлению 15.04.02 – «Технологические машины и оборудование» и профилю подготовки «Машины и аппараты пищевых производств».

Автор доцент кафедры «МАПП»  **О.Н. Терехова**

Автор доцент кафедры «МАПП»  **А.А. Глебов**

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Машины и аппараты пищевых производств» «03» марта 2015 г., протокол № 02

Зав. кафедрой «МАПП»  **А.А. Глебов**

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Совета факультета пищевых и химических производств «26» мая 2015 г., протокол № 09

Председатель Совета (декан)  **А.А. Беушев**

Согласовано:

И.О. начальника отдела практик  
и трудоустройства АлтГТУ

 **И.Г. Таран**

«21» мая 2015

### Лист внесения изменений

В программу практики вносятся следующие изменения:

---

---

---

---

---

---

Разработчик \_\_\_\_\_

(должность, подпись, ФИО)

Программа практики пересмотрена и одобрена на заседании

кафедры \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

(название кафедры)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

(подпись, ФИО)

Согласовано:

Зав. профилирующей кафедрой \_\_\_\_\_

(подпись, ФИО)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Приложение А (обязательное)

Форма задания и календарного плана практики

Федеральное бюджетное государственное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Алтайский государственный технический университет им. И.И.Ползунова»

Кафедра «Машины и аппараты пищевых производств»

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой МАПП

\_\_\_\_\_ (ученая степень, ученое звание)

\_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

**ЗАДАНИЕ**

По учебной практике  
магистранту группы \_\_\_\_\_  
(ФИО магистранта (ов))

Направление 15.04.02 «Технологические машины и оборудование»  
База практики \_\_\_\_\_  
(наименование организации)

Сроки практики с \_\_\_\_\_ 20\_\_ г по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

\_\_\_\_\_ (обобщенная формулировка задания)

Календарный план практики

Наименование задач (мероприятий), составляющих задание	Дата выполнения задачи (мероприятия)	Подпись руководителя практики от организации
1	2	3

Руководитель практики от вуза \_\_\_\_\_  
(подпись) (ученая степень, ученое звание ФИО)

Приложение Б (обязательное)

Форма титульного листа отчета о практике

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное бюджетное государственное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования «Алтайский государственный  
технический университет им. И.И.Ползунова

Факультет пищевых и химических производств  
Кафедра «Машины и аппараты пищевых производств»

Отчет защищен с оценкой \_\_\_\_\_

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

Руководитель от вуза

\_\_\_\_\_  
(подпись) (ученая степень, ученое звание, ФИО)

**ОТЧЕТ  
ОБ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

на \_\_\_\_\_  
(наименование организации)

Магистрант группы \_\_\_\_\_  
(шифр группы) (подпись) ФИО

Руководитель от организации \_\_\_\_\_  
(подпись) (должность, ФИО)

Руководитель от университета \_\_\_\_\_  
(подпись) (ученая степень, ученое звание ФИО)

20\_\_\_\_ г

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ОК-1: способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень	базовый	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ОК-2: способность к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения	базовый	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ОК-3: способность критически оценивать освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности	базовый	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ОК-4: способностью собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам	базовый	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ОК-5: способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности	базовый	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета

продолжение таблицы

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ОК-6: способностью свободно пользоваться литературной и деловой письменной и устной речью на государственном языке Российской Федерации, создавать и редактировать тексты профессионального назначения, владением иностранным языком как средством делового общения	базовый	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ОК-7: способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности, учитывая цену ошибки, вести обучение и оказывать помощь сотрудникам	базовый	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ОПК-2: способностью на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований	базовый	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ОПК-3: способность получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа	базовый	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ПК-19: способностью организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов	базовый	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета

продолжение таблицы

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-22: способностью и готовностью использовать современные психолого-педагогические теории и методы в профессиональной деятельности	базовый	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

**Показатели оценивания компетенций представлены в разделе «Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики» программы Учебной практики с декомпозицией: знать, уметь, владеть.**

**При оценивании сформированности компетенций по Учебной практике используется 100-балльная шкала.**

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Студент твёрдо знает программный материал, системно и грамотно излагает его, демонстрирует необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеет понятийным аппаратом.	75-100	<i>Отлично</i>
Студент проявил полное знание программного материала, демонстрирует сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускает непринципиальные неточности при изложении ответа на вопросы.	50-74	<i>Хорошо</i>
Студент обнаруживает знания только основного материала, но не усвоил детали, допускает ошибки, демонстрирует не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы.	25-49	<i>Удовлетворительно</i>
Студент не усвоил основное содержание материала, не умеет систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирует низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	<25	<i>Неудовлетворительно</i>



3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

### **3.1 Вопросы к тестам промежуточной аттестации**

1. Дать классификацию предприятий пищевой отрасли.
  2. Технология производства хлеба. Основное оборудование
  3. Технология мяса. Основное оборудование
  4. Технология молока. Основное оборудование
  5. Технология муки. Основное оборудование
  6. Назовите функциональное назначение элеватора. Устройство элеватора.
  7. Перечислите оборудование (и его производительность), используемое на элеваторе.
  1. Перечислите учебные лаборатории кафедры
  2. Какое лабораторное оборудование установлено в лабораториях
  3. Какие лабораторные работы проводятся в лаборатории
  4. Какие экспериментальные установки используются на кафедре?
  5. Направленность НИР кафедры МАПП?
  6. Что такое отчет о НИР?
  7. Что такое статья?
  8. Теория эксперимента. Виды экспериментальных исследований.
  9. Планирование эксперимента.
  10. Многофакторный эксперимент. Однофакторный эксперимент.
  11. Что такое доклад и его предпочтительная структура.
  12. Измерение параметров.
  13. Абсолютная погрешность измерений.
  14. Обработка экспериментальных данных
  15. Магистерская диссертация. Структура, основное содержание, требования к магистерским диссертациям.
4. **Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**, определены локальными нормативными актами СТО АлтГТУ 12 330 – 2014 Практика. Общие требования к организации, проведению и программе практики, СТО АлтГТУ 12100-2015 Фонд оценочных средств образовательной программы. Общие сведения, СТО АлтГТУ 12560-2011 Текущий контроль успеваемости и промежуточной аттестации студентов и СМК ОПД-01-19-2008 Положение о модульно-рейтинговой системе квалиметрии учебной деятельности студентов, а также соответствующими разделами программы Учебной практики.