

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

11 мая 2017 г.

**ПРОГРАММА  
НАУЧНО - ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ Б 2. П.4**

**Направление подготовки  
19.03.02 Продукты питания из растительного сырья**

**Профиль подготовки  
Технология хранения и переработки зерна**

**Квалификация выпускника  
Бакалавр**

**Форма обучения очная/заочная**

## Содержание

1 Цели научно-исследовательской работы.....	3
2 Задачи научно-исследовательской работы.....	3
3 Место научно-исследовательской работы в структуре основной образовательной программы подготовки бакалавров.....	3
.....	
4 Типы, способ и формы проведения научно-исследовательской работы.....	4
5 Место, время и продолжительность проведения научно-исследовательской работы....	4
6 Планируемые результаты обучения при выполнении научно-исследовательской работы .....	5
7 Структура и содержание научно-исследовательской работы.....	8
8 Перечень образовательных технологий, используемых при выполнении научно-исследовательской работы.....	8
9 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов при выполнении научно-исследовательской работы.....	8
10 Формы промежуточной аттестации (по итогам научно-исследовательской работы)...	9
11 Учебно-методическое и информационное обеспечение .....	9
12 Материально-техническое обеспечение научно-исследовательской работы.....	10
Приложение А. (обязательное) Фонд оценочных средств по научно-исследовательской работе.....	12
Приложение Б (обязательное) Форма индивидуального задания и рабочего плана научно-исследовательской работы .....	16
Приложение В (обязательное) Форма титульного листа отчета о практике.....	17
Приложение Г Дневник научно-исследовательской работы.....	18
Приложение Д Типовые контрольные вопросы .....	21

## **1 Цели научно-исследовательской работы**

Целями научно-исследовательской работы являются:

- непосредственное участие студентов в деятельности производственной или научно-исследовательской организации (лаборатории) для закрепления теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий, приобретение профессиональных умений и навыков, сбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы;
- подготовка выпускной квалификационной работы;
- приобщение студента к социальной среде предприятия (организации) с целью приобретения и закрепления социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

## **2 Задачи научно-исследовательской работы**

Бакалавр по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» должен быть подготовлен к решению профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью программы бакалавриата и видами профессиональной деятельности.

Основной задачей НИР является приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, а также подбор необходимых материалов для выполнения квалификационной работы.

Задачами НИР являются:

- изучение фундаментальной и периодической литературы, нормативных и методических материалов, патентных и других источников информации по вопросам, разрабатываемым студентом в выпускной квалификационной работе;
- подтверждение актуальности и практической значимости избранной студентом темы исследования;
- выполнение серии экспериментов, опытов, подтверждающих выдвинутую автором научную гипотезу по теме исследования.

## **3 Место научно-исследовательской работы в структуре основной образовательной программы подготовки бакалавров**

НИР базируется на дисциплинах учебного плана «Процессы и аппараты пищевых производств», «Безопасность жизнедеятельности», «Пищевая микробиология», «Физико-химические основы и принципы переработки растительного сырья».

При прохождении научно-исследовательской работы закрепляются знания и умения, приобретенные в результате освоения данных дисциплин.

## **4 Типы, способ и формы проведения научно-исследовательской работы**

Основными способами проведения научно-исследовательской работы для направления 19.03.02 – «Продукты питания из растительного сырья» являются: стационарная.

Стационарной является практика, которая проводится в университете либо в профильной организации, расположенной на территории г. Барнаула (для филиалов – на территории населенных пунктов, в которых расположены филиалы).

Вид практики – производственная, тип производственной практики - НИР.

Научно-исследовательская работа проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной. Практика может проводиться в структурных подразделениях организации. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практики должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

Форма: дискретно: путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики;

Конкретные виды деятельности студента при прохождении научно-исследовательской работы определяются местом ее проведения и планируются ежегодно при составлении заданий.

Перечень форм научно-исследовательской работы может быть конкретизирован и дополнен в зависимости от специфики выпускной квалификационной работы..

## **5 Место, время и продолжительность проведения научно-исследовательской работы**

Научно-исследовательская работа для направления 19.03.02– Продукты питания из растительного сырья по ФГОС ВО № 211 от 12 марта 2015 профиля «Технология хранения и переработки зерна» очной формы обучения предусмотрена научно-исследовательская работа в восьмом семестре, на четвертом курсе. Продолжительность практики составляет 2 недели (трудоемкость практики -3 зет).

Учебным планом основной образовательной программы подготовки бакалавров направления 19.03.02– Продукты питания из растительного сырья, профиля «Технология хранения и переработка зерна» заочной формы обучения предусмотрена научно-исследовательская работа в десятом семестре, на пятом курсе. Продолжительность практики составляет 2 недели (трудоемкость практики -3 зет).

Научно-исследовательская работа студентов направления 19.03.02 – «Продукты питания из растительного сырья» проводится на кафедре «Технология хранения и переработки зерна» АлтГТУ. Допускается осуществлять выполнение НИР на профильных предприятиях, в лабораториях научно-исследовательских организаций.

Места проведения научно-исследовательской работы определяют ежегодно на основе договоров с предприятиями и организациями.

Организация научно-исследовательской работы на всех этапах направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентом профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника.

Для руководства научно-исследовательской работой, проводимой в организациях, назначаются руководитель или руководители практики из числа лиц профессорско-преподавательского состава университета и из числа работников организации. Для руководства научно-исследовательской работой, проводимой в университете, назначается руководитель или руководители научно-исследовательской работой от вуза.

На весь период выполнения научно-исследовательской работы на студентов распространяются правила охраны труда, а также внутренний трудовой распорядок, действующий в организации.

Несчастные случаи, произошедшие со студентами, выполняющими научно-исследовательскую работу в организации, расследуются и учитываются в соответствии со статьёй 227 Трудового кодекса Российской Федерации.

Студенты, совмещающие обучение с трудовой деятельностью на предприятиях, учреждениях и организациях, вправе выполнять там научно-исследовательскую работу в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими в указанных предприятиях, учреждениях и организациях, соответствует целям научно-исследовательской работы.

Продолжительность рабочего дня студентов в возрасте 18 лет и старше при прохождении практики определяется статьями 91 и 92 Трудового кодекса Российской Федерации и составляет не более 40 часов в неделю.

## **6 Планируемые результаты обучения при выполнении научно-исследовательской работы**

В результате выполнения научно-исследовательской работы обучающийся должен приобрести общекультурные (ОК), общепрофессиональные (ОПК) и профессиональные (ПК) компетенции (таблица 1).

Таблица 1

Код и содержание компетенции по ФГОС ВО	В результате выполнения научно-исследовательской работы обучающиеся должны:		
	знать	уметь	владеть
ОК-1 Способность использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности	главные этапы и закономерности исторического развития, социальную значимость своей деятельности	использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности	основами философских знаний и способностью анализировать главные этапы и закономерности исторического развития
ОК-3 Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	русский и иностранный языки	решать задачи межличностного и межкультурного взаимодействия	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках
ОК-6 Способность использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности	общеправовые знания в различных сферах деятельности	использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности	способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности
ОПК-1 Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	информационные, компьютерные и сетевые технологии	осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ПК-1 Способность определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства	особенности организации технологического процесса на предприятиях пищевой промышленности;	определять показатели качества сырья, полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства	способностью анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства; способностью регулирования технологического процесса и повышения эффективности и надежности процес-

Код и содержание компетенции по ФГОС ВО	В результате выполнения научно-исследовательской работы обучающиеся должны:		
	знать	уметь	владеть
			сов производства
ПК-2 Способность владеть прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья	устройство и правила эксплуатации технологического оборудования, используемого при производстве продуктов питания из растительного сырья	подбирать и эксплуатировать прогрессивное технологическое оборудование	прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья
ПК-3 Способность владеть методами технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий	особенности организации службы технохимического контроля, методы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий	определять показатели качества сырья, полуфабрикатов, готовой продукции	основными понятиями и терминологией технохимического контроля; методами контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;
ПК-4 Способность применять специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин	научно-теоретические основы технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья	рационально организовать технологический процесс и осуществлять контроль над соблюдением технологических параметров процесса производства продуктов питания из растительного сырья	способами повышению эффективности производства, направленными на рациональное использование и сокращение расходов сырья, повышения качества продукции
ПК-5 Способность использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья	фундаментальные разделы физики, химии, биохимии, математики для понимания физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья	использовать в практической деятельности специализированные знания разделов физики, химии, биохимии, математики для понимания и регулирования физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья	способностью использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для объяснения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья
ПК-6 Способность использовать информационные технологии для решения технологических задач по производству продук-	информационные технологии в системах управления технологическими процессами производства	использовать системы автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационных	методами расчетов на основе знаний инженерной и компьютерной графики, прикладной механики, процессов и аппара-

Код и содержание компетенции по ФГОС ВО	В результате выполнения научно-исследовательской работы обучающиеся должны:		
	знать	уметь	владеть
тов питания из растительного сырья	продукции питания	технологий	тов пищевых производств
ПК-7 Способность осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологии пищевых производств из растительного сырья	методы управления технологическими процессами производства продуктов питания из растительного сырья	выявлять объекты для улучшения технологии и качества продуктов питания из растительного сырья	методами регулирования технологического процесса приготовления хлеба и продуктов питания из растительного сырья с целью улучшения их качества
ПК-8 Готовность обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка	нормативную документацию, регламентирующую качество продуктов питания из растительного сырья	определять основные дефекты пищевой продукции, выявлять причины их возникновения и уметь регулировать технологический процесс для их исправления	методами и способами повышения качества продуктов питания из растительного сырья
ПК-12 Способность владеть правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда	правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда	применять правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда по организации производственного процесса	правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда
ПК-17 Владение профессионально-профилированными знаниями в области информационных технологий, использования современных компьютерных сетей, программных продуктов и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет») для решения задач профессиональной деятельности, в том числе находящихся за пределами профессиональной подготовки	профессионально-профилированную информацию в области информационных технологий, использования современных компьютерных сетей, программных продуктов и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет») для решения задач профессиональной деятельности, в том числе находящихся за пределами профессиональной подготовки	владеть профессионально-профилированными знаниями в области информационных технологий, использования современных компьютерных сетей, программных продуктов и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет») для решения задач профессиональной деятельности, в том числе находящихся за пределами профессиональной подготовки	знаниями в области информационных технологий, использования современных компьютерных сетей, программных продуктов и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет») для решения задач профессиональной деятельности, в том числе находящихся за пределами профессиональной подготовки

В процессе подготовки выпускной квалификационной работы в процессе прохождения практики студент может приобрести другие (специальные) профессиональные компетенции, связанные с конкретной выпускной квалификационной работой и программой его подготовки

## 7 Структура и содержание научно-исследовательской работы

Общая трудоемкость научно-исследовательской работы составляет 3 зачетных единицы в восьмом семестре у студентов профиля «Технология хранения и переработки

зерна» очной формы обучения, (108 ч) - (4 курс). 3 зачетных единицы в десятом семестре - у студентов профиля «Технология хранения и переработки зерна» заочной формы обучения, (108 ч)- (5 курс). Содержание разделов научно-исследовательской работы приведено в таблице 2.

Таблица 2 – Структура и содержание научно-исследовательской работы

№	Разделы (этапы) практики	Содержание разделов практики	Трудоёмкость (зачетные единицы), час	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап	Выдача заданий, инструктаж по ТБ.	1,0/36	Запись в журнале
2	Ознакомительный этап	Работа с научно-технической литературой, патентами, нормативно-техническими документами. Анализ и подтверждение актуальности выбранной темы выпускной работы, основанной на научно-технических разработках и литературе.	1,0/36	Собеседование
3	Заключительный этап	Подготовка и защита отчета по научно-исследовательской работе	1,0/36	Защита отчёта
Итого			3/108	

#### **8 Перечень информационных технологий, используемых при выполнении научно-исследовательской работы**

При выполнении студентами научно-исследовательской работы для успешного освоения используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды; мультимедийные технологии; дистанционная форма консультаций во время прохождения практики и подготовки отчета, которая обеспечивается выходом в глобальную сеть Интернет поисковыми системами Яндекс, Гугл, Мейл, системами электронной почты; образовательные интернет-порталы.

#### **9 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов при выполнении научно-исследовательской работы**

В учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов при проведении научно-исследовательской работы входят: индивидуальное задание на научно-исследовательскую работу, программа научно-исследовательской работы, методические указания по теоретическим дисциплинам учебного плана, используемые в ходе выполнения научно-исследовательской работы.

Кроме этого, осуществляется свободный доступ студентов к библиотечным фондам и базам данных АлтГТУ по разделам, соответствующим программе научно-исследовательской работы.

На период выполнения научно-исследовательской работы назначаются руководители от университета и (или) предприятия, отвечающие за своевременное решение вопросов, возникающих в процессе самостоятельной работы студентов.

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

#### **10 Формы промежуточной аттестации (по итогам научно-исследовательской работы)**

По окончании научно-исследовательской работы для защиты отчетов создается комиссия, в состав которой входят заведующий кафедрой, руководители НИР от универ-

ситета. Перед этой комиссией студенты защищают выполненные отчеты и получают зачет с оценкой, в том числе в баллах по 100-балльной шкале.

Отчет о научно-исследовательской работе студента выполняется в соответствии с действующими в АлтГТУ стандартами:

- СПП 12 570-2013 Образовательный стандарт высшего профессионального образования АлтГТУ. Общие требования к текстовым, графическим и программным документам;

- ГОСТ 7.1 - 2003 СИБИД Библиографическая запись. Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления.

Отчет состоит из пояснительной записки.

Пояснительная записка должна содержать:

- титульный лист;
- реферат;
- содержание;
- перечень условных обозначений (при необходимости);
- введение;
- основную часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

Объем отчета 15-20 страниц печатного текста. В пояснительную записку входят материалы, в том числе рисунки, схемы, эскизы, таблицы и другие иллюстративные материалы, позволяющие оценить выполненный объем работы студентом.

Фонд оценочных средств по научно-исследовательской работе представлен в приложении А.

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

Основная литература:

1. Рогожин, В.В. Биохимия растений [Электронный ресурс] : учебник. — Электрон. дан. — СПб. : ГИОРД, 2012. — 432 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=58741](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=58741) — Загл. с экрана. - ЭБ «Лань»
2. Пищевая химия / А.П. Нечаев, С.Е. Траубенберг, А.А. Кочеткова [и др.]; под ред. А.П. Нечаева. – 5-е изд. испр. и доп. – Санкт-Петербург: ГИОРД, 2015 -672 с. – Доступ из ЭБС «Лань».
3. Маюрникова, Л.А. Экспертиза специализированных пищевых продуктов. Качество и безопасность [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.А. Маюрникова, В.М. Позняковский, Б.П. Суханов [и др.]. — Электрон. дан. — СПб. : ГИОРД, 2016. — 448 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=4888](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4888) — Загл. с экрана. ЭБ «Лань».
4. Пащенко, Л.П. Технология хлебопекарного производства [Электронный ресурс] : учебник / Л.П. Пащенко, И.М. Жаркова. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2014. — 667 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=45972](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45972) — Загл. с экрана.
5. Корячкина, С.Я. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки для хлебобулочных и кондитерских изделий [Электронный ресурс] : / С.Я. Корячкина, Т.В. Матвеева. — Электрон. дан. — СПб. : ГИОРД, 2013. — 528 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=58738](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=58738) — Загл. с экрана.

9. Генетическая инженерия [Текст]: учеб.-справ. пособие /С. Н. Щелкунов. 4-е изд. стер.-Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2010 – Доступ из ЭБС «Университетская библиотека онлайн».
10. Неверова О.А. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения: учебник /О. А. Неверова, Г. А. Гореликова, В. М. Позняковский.- Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2007. - 414 с. – Доступ из ЭБС «Университетская библиотека онлайн».
11. Вобликов, Е.М. Зернохранилища и технологии элеваторной промышленности / Е.М. Вобликов. – СПб.: Изд-во «Лань», 2005. – 208 с. – 51 экз.
12. Казаков, Е.Д. Зерноведение с основами растениеводства. - М.: Колос, 1983. – 351 с. – 110 экз.
13. Технология хранения зерна: Учебник для вузов / Под ред. Е.М. Вобликова. – СПб.: Изд-во «Лань», 2003. – 448 с. – 21 экз.
14. Вытовтов А. А. Теоретические и практические основы органолептического анализа продуктов питания [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : ГИОРД, 2010. — 227 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=4906](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4906) — Загл. с экрана.
15. Олейникова А. Я. Технология кондитерских изделий / А. Я. Олейникова, Л. М. Аксенова, Г. О. Магомедов. – СПб.: Региональная ассоциация поддержки профобразования, 2010. – 669 с.- 10 экз
16. Производство водок и ликероводочных изделий / И. И. Бурачевский [и др.]. – М.: ДеЛи принт, 2009. - 320 с.: ил. (13 экз.)
17. Технология муки, крупы и комбикормов./ Чеботарев О.Н., Шаззо А.Ю., Мартыненко Я.Ф. - М.: Март, 2004г. (36 экз)
18. Бутковский В.А., Мельников Е.М. Технология мукомольного, крупяного и комбикормового производства.- М.: Агропромиздат, 1989. (83 экз)
19. Технология пищевых производств. /Под ред. Ковальской Л.П/. – М.: Агропромиздат, 1999 (15 экз)
20. Технологическое оборудование предприятий по хранению и переработке зерна. - М.: Колос. 1984. (155 экз)/А.Я. СОКОЛОВ
21. Егоров Г.А. и др. Технология муки, крупы и комбикормов.- М.: Колос. 1984 (191 экз).

Библиотека  
АлтГТУ

## 12 Материально-техническое обеспечение научно-исследовательской работы

Для выполнения научно-исследовательской работы необходимо привлечение специалистов предприятия.

На предприятиях должны быть бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности, для подготовки студентов к выполнению и оформлению отчёта о научно-исследовательской работе.

Автор(ы)

Л.А. Козубаева, доцент каф. ТХПЗ \_\_\_\_\_

А.С. Захарова, доцент каф. ТХПЗ \_\_\_\_\_

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

Технология хранения и переработки зерна

(наименование кафедры)

« 06 » сентября 2016г., протокол № 1

Заведующий кафедрой

В.С.Лузев

И.О.Ф.

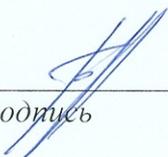
подпись

Программа рассмотрена и одобрена на заседании

Совета ИнБиоХим

« 28 » февраля 20 17 г., протокол № 6  
Председатель Совета (директор института)

А.А. Беушев  
И.О.Ф.

  
\_\_\_\_\_ *подпись*

Согласовано:  
Начальник отдела практик  
и трудоустройства

М.Н. Нохрина  
И.О.Ф.

  
\_\_\_\_\_ *подпись*

« 11 » мая 2017 г.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

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 использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности	итоговый	письменный отчет; зачет с оценкой	Собеседование (опрос устный)
ОК-3 Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	итоговый	письменный отчет; зачет с оценкой	Собеседование (опрос устный)
ОК-6 Способность использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности	базовый	письменный отчет; зачет с оценкой	Собеседование (опрос устный)
ОПК-1 Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	базовый	письменный отчет; зачет с оценкой	Собеседование (опрос устный)
ПК-1 Способность определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства	базовый	письменный отчет; зачет с оценкой	Собеседование (опрос устный)
ПК-2 Способность владеть прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья	базовый	письменный отчет; зачет с оценкой	Собеседование (опрос устный)
ПК-3 Способность владеть методами теххимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий	итоговый	письменный отчет; зачет с оценкой	Собеседование (опрос устный)
ПК-4 Способность применять	итоговый	письменный	Собеседование

специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин		отчет; зачет с оценкой	(опрос устный)
ПК-5 Способность использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья	итоговый	письменный отчет; зачет с оценкой	Собеседование (опрос устный)
ПК-6 Способность использовать информационные технологии для решения технологических задач по производству продуктов питания из растительного сырья	итоговый	письменный отчет; зачет с оценкой	Собеседование (опрос устный)
ПК-7 Способность осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологии пищевых производств из растительного сырья	итоговый	письменный отчет; зачет с оценкой	Собеседование (опрос устный)
ПК-8 Готовность обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка	итоговый	письменный отчет; зачет с оценкой	Собеседование (опрос устный)
ПК-12 Способность владеть правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда	итоговый	письменный отчет; зачет с оценкой	Собеседование (опрос устный)
ПК-17 Владение профессионально-профилированными знаниями в области информационных технологий, использования современных компьютерных сетей, программных продуктов и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет») для решения задач профессиональной деятельности, в том чис-	итоговый	письменный отчет; зачет с оценкой	Собеседование (опрос устный)

ле находящихся за пределами профессиональной подготовки			
---	--	--	--

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

**Показатели оценивания компетенций представлены в разделе «Планируемые результаты обучения при выполнении научно-исследовательской работы» программы научно-исследовательской работы с декомпозицией: знать, уметь, владеть.**

**При оценивании сформированности компетенций по научно-исследовательской работе используется 100-балльная шкала.**

<b>Критерий</b>	<b>Оценка по 100-балльной шкале</b>	<b>Оценка по традиционной шкале</b>
При защите отчета студент показал глубокие знания вопросов темы, свободно оперировал данными исследования и внес обоснованные предложения. Студент правильно и грамотно ответил на все поставленные вопросы. Практикант получил положительный отзыв от руководителя практики. Отчет в полном объеме соответствует заданию на практику.	75-100	<i>Отлично</i>
При ее защите отчета студент показал знания вопросов темы, оперировал данными исследования, внес обоснованные предложения. В отчете были допущены ошибки, которые носят несущественный характер. Практикант получил положительный отзыв от руководителя практики.	50-74	<i>Хорошо</i>
Отчет по практике имеет поверхностный анализ собранного материала, нечеткую последовательность изложения материала. Студент при защите отчета по практике не дал полных и аргументированных ответов на заданные вопросы. В отзыве руководителя практики имеются существенные замечания.	25-49	<i>Удовлетворительно</i>
Отчет по практике не имеет детализированного анализа собранного материала и не отвечает требованиям, изложенным в программе практики. Студент затрудняется ответить на поставленные вопросы или допускает в ответах принципиальные ошибки. В полученной характеристике от руководителя практики имеются существенные критические замечания.	<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**

**Типовые контрольные задания приведены в приложении Д «Контролирующие материалы» в программе научно-исследовательской работы.**

**4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, определены локальными нормативными актами СТО АлтГТУ 12100-2015 Фонд оценочных средств образовательной программы. Общие сведения, СТО АлтГТУ 12330-2016 Практика. Общие требования к организации, проведению и программе практики, СТО АлтГТУ 12560-2015 Текущий контроль успеваемости и промежуточной аттестации студентов и СМК ОПД-01-19-2015 Положение о модульно-рейтинговой системе квалиметрии учебной деятельности студентов, а также соответствующими разделами настоящей программы практики.**

## **ПРИЛОЖЕНИЕ Б**

### **Индивидуальное задание**

Кафедра \_\_\_\_\_

### Индивидуальное задание

на \_\_\_\_\_  
(вид, тип и содержательная характеристика практик по УП)

студенту \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Профильная организация \_\_\_\_\_  
(наименование)

Сроки НИР \_\_\_\_\_  
( по приказу АлтГТУ)

Тема \_\_\_\_\_

### Рабочий график (план) проведения научно-исследовательской работы

№ п/п	Содержание раздела (этапа) НИР	Сроки выполнения	Планируемые результаты НИР

Руководитель НИР от университета \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О., должность)

Руководитель НИР от  
профильной организации \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О., должность)

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

### ПРИЛОЖЕНИЕ В

Форма титульного листа отчета о практике

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

Факультет (институт) \_\_\_\_\_  
Кафедра \_\_\_\_\_

Отчёт защищён с оценкой \_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

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

ОТЧЁТ  
по научно-исследовательской работе

на \_\_\_\_\_  
(название предприятия, организации, учреждения)  
\_\_\_\_\_ (обозначение документа)

Студент группы \_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

Руководитель НИР  
от предприятия \_\_\_\_\_  
(должность, ученое звание) (инициалы, фамилия)

Руководитель НИР  
от вуза \_\_\_\_\_  
(должность, ученое звание) (инициалы, фамилия)

БАРНАУЛ 201\_

**ПРИЛОЖЕНИЕ Г**



**Министерство образования и науки Российской Федерации**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«АЛТАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМ. И. И. ПОЛЗУНОВА» (АлтГТУ)**

**ДНЕВНИК**

Барнаул 20\_\_

**Студент при выполнении научно-исследовательской работы обязан:**

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой НИР;
- подчиняться действующим на предприятии, в учреждении, организации всех форм собственности правилам внутреннего распорядка;
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии;
- участвовать в рационализаторской и изобретательской работе по заданию соответствующих кафедр;
- активно принимать участие в общественной жизни коллектива предприятия, учреждения, организации, фирмы, банка, (куда направлен студент на практику);
- нести ответственность за выполняемую работу и её результаты наравне со штатными работниками;
- вести дневник, в котором записывать необходимые цифровые и другие данные, наименование лекций и бесед, делать эскизы, зарисовки, схемы и т. д. (в виде вклеек в дневнике);
- грамотно использовать, где есть возможность, компьютер, принтер, сканер, ксерокс. Необходимую информацию по разрешению руководителя сохранить в электронном виде на съёмных носителях (Flash – накопители, ноутбук и т.д.);
- представить руководителю письменный отчёт о выполнении заданий и сдать дифференцированный зачёт по научно-исследовательской работе.

Дневник выдаётся ежегодно на один год учёбы в университете, при наличии практик в этом году.

**Студент**

\_\_\_\_\_ ф.и.о.

Группы \_\_\_\_\_ факультета

Направляется на НИР \_\_\_\_\_

Курс	Характер НИР	Предприятие, учреждение, организация	Сроки НИР

Руководитель НИР  
от кафедры

\_\_\_\_\_ должность, ф. и. о.

от предприятия

\_\_\_\_\_ должность, ф. и. о.

**Индивидуальное задание:**

Курс


Задание выдал

Подпись

**График**

Прохождения НИР

Курс дата	Содержание работы	Объект НИР, адрес

Руководитель НИР:

от кафедры

\_\_\_\_\_

должность, ф. и. о.

от предприятия

\_\_\_\_\_

должность, ф. и. о.

**Ежедневные записи студента по НИР.  
Замечания руководителя НИР от кафедры.**

Дата	Описание и анализ работы, выполненной студентом, подпись проверяющего

**Производственная характеристика студента**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Руководитель НИР от предприятия

Подпись

Дата

**Задания по профилю**

Курс \_\_\_\_\_, дата \_\_\_\_\_


Руководитель НИР от предприятия

Подпись

Дата

## ПРИЛОЖЕНИЕ Д

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

1 Каково назначение предприятия, на котором проводилась практика? Какие задачи оно решает? (ОК-1, ОК-3, ОК-6, ОПК-1)

2 История строительства и перспективы развития предприятия. (ОПК-1)

3 Работу на каких рабочих местах освоили? Какие должностные обязанности выполняли? Работу каких руководителей дублировали? Что входит в круг их должностных обязанностей? (ПК-8)

4 Мероприятия по охране труда и технике безопасности на предприятии. (ПК-12)

5 Политика предприятия в области совершенствования технологических процессов, расширения ассортимента, повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции (ПК-1)

6 Документооборот предприятия (ПК-8)

7 Требования к качеству выпускаемой продукции (ПК-4, ПК-5)

8 Схема теххимического контроля производства готовой продукции (ПК-3)

9 Опишите принципиальную схему производства основного вида продукции, выпускаемой предприятием (ПК-2, ПК-7)

10 Каким нормативным документам должна соответствовать готовая продукция ()

11 Какие информационные технологии используют на предприятии, где выполнялась НИР, в чем их особенности? (ПК-6, ПК-17)

12 Какие мероприятия по улучшению качества продукции Вы можете предложить? (ПК-8)

13 Каковы возможности расширения ассортимента продукции на предприятии (ПК-8, ПК-5)