

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

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

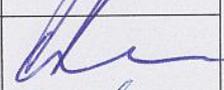
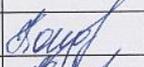
Вид	Производственная практика
Тип	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика)

Код и наименование направления подготовки (специальности):

15.04.02 Технологические машины и оборудование

Направленность (профиль, специализация): Машины и аппараты пищевых производств

Форма обучения: очная

Статус	Должность	И.О. Фамилия	Подпись
Разработал	Зав. кафедрой МАПП	А.А. Глебов	
	Доцент	О.Н. Терехова	
Согласовал	Зав. кафедрой МАПП	А.А. Глебов	
	Директор ИнБиоХим	А.А.Беушев	
	Руководитель ОПОП ВО	А.А. Глебов	
	Зам. начальника УО	Е.Е. Жеребятъева	
	Начальник УМУ	М.А. Кайгородова	

г. Барнаул

1. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

Производственная практика является составной частью основной образовательной программы высшего образования и осуществляется в соответствии с утвержденной программой. Она способствует закреплению и углублению теоретических знаний и практических навыков, полученных магистрантами при обучении. В процессе прохождения производственной практики магистры приобретают навыки выполнения теоретических исследований, постановки научной задачи, самостоятельного проведения экспериментов, анализа полученных результатов и формирования выводов по полученным данным, изучают основы педагогической деятельности.

Организация практики направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения магистрантами профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню и содержанию подготовки выпускников; формирование универсальных и профессиональных компетенций.

Цель производственной практики – совершенствование магистрантами навыков самостоятельной научно-исследовательской и проектно-конструкторской работы на производстве, формулирование темы магистерской диссертации, обоснование ее целесообразности.

2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

1) Практическое применение и закрепление знаний, полученных в курсе теоретической подготовки.

2) Научиться проводить анализ технических систем, машинно-аппаратурных комплексов и производства в целом на соответствие современному состоянию науки и техники.

3) Овладение методической и нормативной базой проектирования пищевого производства.

4) Научится 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.

5) Формирование навыков управленческой деятельности пищевым, машиностроительным производством, проектно-конструкторской организацией.

3 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Производственная практика относится к блоку «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)». Освоение практики базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных магистрантами при освоении всех учебных дисциплин, предусмотренных в УП, учебной практики.

Знания, умения и навыки, полученные при прохождении производственной практики, используются магистрантами при прохождении научно-

исследовательской работы, преддипломной практики и выполнении магистерской диссертации.

При прохождении производственной практики закрепляются знания и умения, приобретенные в результате освоения всех предшествующих частей ОПОП.

4 ВИД, ТИП, СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики:- производственная практика. Проводится в виде практического освоения на производстве, научно-исследовательских и проектных организациях, в учебных лабораториях вуза.

Тип производственной практики: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика).

Способы проведения практики: Стационарная, выездная.

Форма проведения практики дискретная – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения данного вида практики.

5 МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Производственная 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.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

6 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате прохождения производственной практики магистрант должен обладать следующими компетенциями:

1) общекультурные компетенции:

1. 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) общепрофессиональные компетенции:

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) профессиональные компетенции:

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 подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований (ПК-21);

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

4. способностью составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений (ПК-24);

7 ОБЪЕМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость производственной практики составляет 20 зачетных единиц, 720 часов

8 СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость производственной практики составляет 20 зачетных единиц, 720 часов

Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике и их трудоемкость в часах	Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
Подготовительный этап	Выдача заданий, инструктаж по ТБ, оформление документов на практику, 20 часов	Запись в журнале
Ознакомительный этап	Определение целей и задач производственной практики, составление задания и календарного плана его выполнения, 36 часов	Устный опрос
Основной этап	Изучение литературы, патентный поиск по выбранной тематике научного исследования, 100 часов	

Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике и их трудоемкость в часах	Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
	Выбор метода теоретического исследования, выполнение расчетов Выбор методики проведения эксперимента, подготовка эксперимента Обработка экспериментальных данных, 364 часа	Выполнение практического задания
Заключительный этап	Анализ полученных результатов, формулировка выводов о проведенном научном исследовании, написание научной статьи Анализ системы управления промышленным предприятием с учетом использования современных психолого-педагогических теорий и методов в профессиональной деятельности, Подготовка, оформление отчета 180 часов	Статья
Промежуточная аттестация по практике	Защита отчета о практике, 20 часов	Зачет с оценкой

8.1 Подготовка к проведению научного исследования на производстве

В процессе подготовки к проведению научного исследования магистранту необходимо:

- изучить, выбрать и обосновать методы теоретических и экспериментальных исследований;
- разработать методику проведения эксперимента;
- освоить правила эксплуатации исследовательского оборудования;
- освоить методы анализа и обработки экспериментальных данных, построения физических и математических моделей процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту; информационные технологии в научных исследованиях; программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;
- изучить требования к оформлению научно-технической документации.

Одним из важнейших этапов подготовки к проведению научного исследования является создание (доработка) экспериментального стенда. На данном этапе магистрант определяется с его основными узлами и элементами, монтирует необходимое оборудование, выбор которого должен быть обоснован получением заданных экспериментальных параметров, выбирает средства измерения в зависимости от исследуемых параметров оборудования, процессов, требуемой точности измерения и т.д. При необходимости разрабатывается компьютерная про-

грамма для контроля проведения эксперимента, регистрации, обработки эмпирических данных.

8.2 Проведение научного исследования на производстве

Порядок проведения научного исследования определяется методикой проведения эксперимента, которая должна включать в себе следующие этапы:

1) Выбор критериев оценки эффективности исследуемого объекта (способа, процесса, устройства), которые должны адекватно отражать улучшение или приобретение новых его характеристик по сравнению с существующими аналогами. В технических направлениях исследований такими критериями обычно являются критерии качества (точность, надежность), производительности, энергопотребления, экономической эффективности и т.д.

2) Параметры, контролируемые при исследованиях и позволяющие всесторонне и наиболее полно оценить изучаемые свойства объекта (способа, процесса, устройства).

3) Характеристика оборудования, экспериментальных установок, стендов, измерительных схем, приборов, аппаратуры, оснастки, использованных при проведении экспериментов, компьютерных программ для управления экспериментами и (или) регистрации параметров эксперимента. Отдельно, при наличии, следует описать нестандартные методы измерения и оценки объекта (способа, процесса, устройства), разработанные лично магистрантом или при его участии.

4) Характеристика условий и порядка проведения экспериментов: образцы, режимы функционирования или обработки, инструменты, приборы и устройства с указанием их погрешностей измерения и какие параметры объекта (способа, процесса, устройства) ими измеряются.

5) Состав опытов и математическое планирование экспериментов позволяют получить максимальную информацию об исследуемом объекте (способе, процессе, устройстве) при выполнении минимально возможного числа экспериментов. Это осуществляется посредством основных положений теории планирования эксперимента, которая позволяет правильно организовать эксперимент и обработать его результаты. В ходе планирования эксперимента выбирается математическая модель, которая наиболее полно и адекватно описывает исследуемые свойства объекта (способа, процесса, устройства) и их взаимосвязи. Вид математической модели зависит от исследуемых свойств объекта (способа, процесса, устройства), критериев оценки эффективности, выбранного метода планирования эксперимента.

6) В результате выполнения экспериментов получают различные числовые данные, графические материалы, которые необходимо обработать для оценки погрешностей измерения и возможности их дальнейшего анализа. Для определения среднего значения рассматриваемого параметра и оценки точности его измерения используется статистическая обработка экспериментальных результатов, в результате которой получается среднеарифметическое значение рассматриваемого параметра и допустимый интервал его отклонения от истинного значения, которые используются для дальнейшей обработки экспериментальных данных.

Для обработки экспериментальных данных выбирается аналитический, графический или графо-аналитический способ, обеспечивающий наиболее достоверное теоретическое описание исследуемого процесса.

Аналитические способы заключаются в численном анализе экспериментальных значений. Основным подходом численного анализа является составление приближенного многочлена на основе экспериментальных значений, аналитических операций над ним и выявлении экспериментальной зависимости. К аналитическим методам обработки экспериментальных значений относятся интерполирование многочленами, численное дифференцирование, метод наименьших квадратов, локальная аппроксимация опытных данных.

Графические способы заключаются в том, что путем соединения плавной линией точек, образующихся в результате измерения экспериментальных данных, получают график. Затем выполняется графическое дифференцирование функции. Полученные графические функции стремятся привести к пропорциональной зависимости первого порядка. Исходя из полученной линии, определяют коэффициенты уравнения, описывающего исследуемый процесс.

Графоаналитические способы представляют собой сочетание аналитических и графических способов обработки экспериментальных значений.

В ходе обработки экспериментальных данных магистранту необходимо освоить основные программные продукты, используемые при компьютерной обработке экспериментальных данных и компьютерном моделировании.

7) Обработанные экспериментальные данные анализируются, и формулируются выводы о степени достижения поставленной цели научного исследования, значимости полученных результатов для дальнейшей научной деятельности магистранта, науки и техники в целом.

8.3 Подготовка научных публикаций

Презентация результатов научной деятельности магистранта может быть представлена в устной или печатной форме.

В устной форме научные результаты излагаются в виде тезисов докладов и выступлений на различных конференциях. Суть тезисов заключается в изложении в краткой форме оригинальных научных идей по выбранной теме. В печатной форме результаты научных исследований излагаются в научных статьях развернуто и аргументировано.

Выбор конференции для доклада или журнала для печати статьи определяется темой научной работы магистранта и тематической направленностью конференции или журнала.

Особенности тезисов доклада или выступления на конференции – краткость и информативность, т.е. суть проведенной научной работы должна быть изложена магистрантом кратко, но наглядно. Для этого могут использоваться различные иллюстрации, графики, таблицы.

Научная статья представляет собой более развернутое и логически цельное представление результатов научных исследований. В статье обычно детально рассматривается конкретная научная проблема, связанная с темой исследования автора: анализируются существующие методы и средства решения проблемы, их

недостатки, описываются предложенные автором способы устранения этих недостатков или некоторых из них, проводится сравнительный анализ всех рассмотренных методов и предложенных автором, делаются выводы, в которых, в первую очередь, должна быть отражена научная новизна работы автора, ее научная и практическая ценность. В статьях для наглядности также следует использовать такие формы подачи информации, как схемы, таблицы, графики, диаграммы и т.д.

Структура тезисов докладов и научных статей примерно одинакова:

1) введение – постановка научной проблемы и обоснование актуальности ее решения;

2) основная часть – пути, методы и средства решения проблемы, предлагаемые автором, достигнутые результаты;

3) заключение или выводы.

Стиль изложения научной работы должен быть с одной стороны научным с использованием специальной терминологии, с другой стороны статья должна излагаться популярным, выразительным языком для того, чтобы избежать сложности восприятия излагаемых автором мыслей.

8.4 Оформление заявки на патент на изобретение

Если изобретение является новым и не имеющим аналогов в мире, оно подлежит защите авторским правом в виде патента на изобретение.

Объектами изобретения могут быть: способ, вещество, устройство, применение известного ранее изобретения по новому назначению, группа изобретений, дополнительное изобретение.

В качестве объекта изобретения к устройствам относятся конструкции и изделия, к способам – процессы выполнения действий над материальными объектами и с помощью материальных объектов, к веществам – индивидуальные соединения, композиции (составы, смеси), к применению известных объектов по новому назначению – применение известного способа, устройства, вещества по новому назначению, к дополнительному изобретению – рассмотрение частных решений основного изобретения.

Патенты на изобретение выдаются федеральным органом исполнительной власти по предоставлению, регистрации и поддержке на территории Российской Федерации прав на изобретения – Федеральной службой по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам (Роспатент).

Перед оформлением заявки на патент на изобретение необходимо ознакомиться с существующими в интересующей области изобретениями. Структура подаваемой заявки на патент должна быть следующей:

1) название изобретения и класс международной патентной классификации (МПК), к которому оно относится;

2) область техники, к которой относится изобретение и промышленная область использования изобретения;

3) характеристика аналогов и прототипа изобретения (наиболее близкого к заявляемому изобретению аналога);

4) описание недостатков прототипа;

- 5) технический результат или цель изобретения – положительный эффект от использования изобретения, связанный с устранением одного или нескольких недостатков прототипа;
- 6) сущность изобретения, его отличительные признаки;
- 7) примеры конкретного выполнения в виде схем, рисунков, графических изображений;
- 8) технико-экономическая или другая эффективность;
- 9) формула изобретения;
- 10) источники информации, используемые при составлении описания изобретения.

Формула изобретения – это составленная по установленным правилам краткая словесная характеристика, выражающая техническую сущность изобретения. Формула изобретения состоит из части, содержащей признаки, общие для заявляемого решения и прототипа, и отличительной части, включающей признаки, отличающие заявленное решение от прототипа, которые по действующим в России правилам разделяются словами "отличающийся(-ая-, -ее-)ся тем, что...".

8.5 Оформление заявки на участие в гранте

Гранты представляют собой реальную финансовую поддержку для реализации научных исследований ученых, аспирантов и магистрантов. Выдаются гранты грантодающими организациями, которыми могут быть государственные учреждения разных стран, международные организации, частные благотворительные фонды, коммерческие структуры, религиозные, научные и другие общественные некоммерческие организации, частные лица. Выбор грантодающей организации определяется тематикой научной работы заявителя и целями и задачами самой организации. Всю необходимую информацию о конкурсах на получение грантов и объявляющих их организациях можно получить в научном отделе организации соискателя гранта, сети Internet, специализированных изданиях.

После выбора грантодающей организации соискатель оформляет заявку на участие в гранте в соответствии с требованиями организаторов. В заявке цель научного исследования и ожидаемые результаты должны быть отражены таким образом, чтобы эксперты грантодающей организации заинтересовались предлагаемой идеей и оценили ее как заслуживающей финансирования. Структура заявки на участие в гранте в общем случае состоит из следующих разделов:

- 1) Титульный лист.
- 2) Аннотация – краткая характеристика описываемого проекта.
- 3) Введение.
- 4) Сведения об исполнителях проекта.
- 5) Анализ современных достижений науки и техники в исследуемой области.
- 6) Цели и задачи проекта.
- 7) Описание проекта:
 - план проведения научных исследований;
 - необходимые для научной работы материалы, приборы, инструменты, программные продукты и т.д.;
 - распределение работ между исполнителями проекта;

- командировки, связанные с реализацией проекта;
- привлечение к работе над проектом специалистов сторонних организаций (конструкторских бюро, машиностроительных предприятий и т.д.);
- сроки выполнения работ по проекту;
- ожидаемые результаты от реализации проекта.

8) Бюджет научного проекта с указанием всех расходных статей, затрат на их осуществление и календарный план использования финансовых ресурсов.

9) Приложения.

После выполнения проекта большая часть грантодающих организаций требует представление отчета о проделанной работе, в котором отражается степень реализации заявленного научного проекта, затраченные на это ресурсы гранта и полученные результаты.

9 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

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 на производственной практике магистрантов, основываются на передовых достижениях в области научных исследований процессов, машин и аппаратов пищевых производств, применении современных измерительных средств, передовых технологий сбора, хранения, передачи и обработки информации.

Перечень программного обеспечения: Autodesk 3ds Max, MAX AutoCad 2010, ABBYY FineReader, ABBYY Lingvo x3 Многоязычная версия, Mathcad, MATLAB, Office 2007 Professional, Windows XP Professional.

10 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ

Формой промежуточной аттестации по практике является зачёт с оценкой. Оценка по практике выставляется на основе результатов защиты студентами отчётов о практике. При защите отчётов о практике используется фонд оценочных материалов, содержащийся в программе практики. Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике приведен в приложении В к Программе практики.

К промежуточной аттестации допускаются студенты, полностью выполнившие программу практики и представившие отчёт о практике в соответствии с требованиями СК ОПД 01-141-2019 и программы практики. Защита отчёта о практике осуществляется, как правило, на последней неделе практики. Допускается защита отчёта о практике в более поздние сроки, но не позднее последнего дня семестра, в котором заканчивается практика. Студентам, успешно сдавшим

отчёт о практике, в ведомости и в зачётные книжки выставляется отметка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а также рейтинг в диапазоне 25 - 100 баллов с учётом мнения руководителя практики, полноты и качества отчёта, результатов защиты отчёта, других материалов (например, характеристики с места прохождения практики). Студент, не выполнивший программу практики, направляется на практику повторно в свободное от учёбы время. При этом готовится приказ, утверждающий индивидуальный график прохождения практики. Если студент не сдал отчёт о практике, в ведомости выставляется «неудовлетворительно». Кафедра принимает решение о возможности повторной аттестации и её дате и сообщает о своём решении в деканат. Студент, не прошедший промежуточную аттестацию по практике в установленные сроки, считается имеющим академическую задолженность.

Отчет выполняется в виде пояснительной записки, сброшюрованной на стандартных листах бумаги формата А4. Титульный лист и текст отчета о практике оформляется согласно СТО АлтГТУ 12570 «Общие требования к текстовым, графическим и программным документам.

Отчет должен содержать:

- титульный лист (см. приложение А);
- задание и календарный план практики, подписанные руководителем практики (см. приложение Б);
- содержание;
- введение;
- основную часть;
- заключение;
- источники информации;
- приложения (при необходимости).

В основной части отчета следует привести краткие сведения в соответствии с задачами производственной практики. Более подробно излагаются материалы индивидуального задания.

Объём отчета 45-60 страниц печатного текста. В отчет входят материалы, в том числе рисунки, схемы, эскизы, таблицы и другие иллюстративные материалы, позволяющие оценить объём работы, выполненный магистрантом.

Производственная практика магистранта подготавливает его к выполнению основных этапов работы по магистерской диссертации.

Магистрант самостоятельно составляет библиографию по теме научного исследования, которая должна включать научную и техническую литературу, периодические издания, литературу по постановке научных задач, методам теоретических и экспериментальных исследований, обработке полученных данных, кроме того могут быть использованы информационные источники сети Интернет. Проводится патентный поиск по отечественным и зарубежным изобретениям в соответствии с темой научного исследования.

В ходе изучения литературных источников и патентного поиска магистрант должен провести анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации и ответить на следующие вопросы по теме научного исследования:

- какие достижения современной науки и техники имеются в данной области;

- какие недостатки или нерешенные вопросы существуют и какие из них будут исследоваться в процессе научной деятельности магистранта;
- актуальность и научная новизна исследования.

11 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

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

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) Горелов Н.А. Методология научных исследований : учебник для бакалавриата и магистратуры : [для вузов] / Н. А. Горелов, Д. В. Круглов ; С.-Петерб. гос. экон. ун-т. - Москва : Юрайт, 2015. - 289, [1] с. - (Бакалавр. Магистр). - Библиогр. в конце гл. - 200 экз. - ISBN 978-5-9916-4786-1 : 428.89 р. Книга доступна в электронной библиотечной системе biblio-online.ru

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

5) Тарасов В.П. Программа и методические указания производственной 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. – 26 с. 22 экз

б) СК ОПД 01-141-2019 Положение о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования

в) ресурсы сети «Интернет».

7)ЭБС

8)сайт АлтГТУ.

12 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ 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 производственной практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 15.04.02 – «Технологические машины и оборудование» и профилю подготовки «Машины и аппараты пищевых производств».

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы магистратуры, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием в зависимости от степени сложности. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения и подлежит ежегодному обновлению. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе магистратуры.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

13 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике приведен в приложении к настоящей программе практики «Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике».

Ниже приведен перечень типовых вопросов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике:

1 Каково назначение предприятия, на котором проводилась практика? Какие задачи оно решает? (ОК-7, ОПК-2).

2 История строительства и перспективы развития предприятия. (ОК-7, ОПК-2).

3 Краткая характеристика основных цехов. (ОК-7, ОПК-2).

4 Характеристика вспомогательных цехов, энергоснабжения и водоснабжения предприятия. (ПК-24)

5 Характеристика строительных конструкций (фундамент, колонны, стены, междуэтажные перекрытия, крыша) основных зданий и сооружений. (ПК-24)

6 Как размещено оборудование (технологическое, транспортное, вспомогательное) по этажам в цехе, производственном помещении? (ПК-24)

7 Как связаны рабочие здания цехов с приёмно-отпускными устройствами? (ПК-24)

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
Форма титульного листа отчета о практике

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

ИиБиоХим
Кафедра «Машины и аппараты пищевых производств»

Отчет защищен с оценкой _____

_____ (подпись руководителя от вуза) (инициалы, фамилия)

« _____ » _____ 20 _____ г.

**ОТЧЕТ
О ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

на _____
(наименование предприятия, организации, учреждения)

_____ (обозначение документа)

Студент группы _____
(инициалы, фамилия)

Руководитель практики от предприятия _____
(должность, ученое звание) (инициалы, фамилия)

Руководитель практики от вуза _____
(должность, ученое звание) (инициалы, фамилия)

БАРНАУЛ 20__

Приложение Б
Форма бланка индивидуального задания
ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет
им. И. И. Ползунова»

Кафедра _____

Индивидуальное задание

на _____
(вид, тип и содержательная характеристика практики по УП)

студенту _____ курса _____ группы _____
(Ф.И.О.)

Профильная организация _____
(наименование)

Сроки практики _____
(по приказу АлтГТУ)

Тема _____

Рабочий график (план) проведения практики:

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

Руководитель практики от университета _____
(подпись) (Ф.И.О., должность)

Руководитель практики от
профильной организации _____
(подпись) (Ф.И.О., должность)

Задание принял к исполнению _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Инструктаж по ОТ, ТБ, ПБ, ПВТР

Инструктаж обучающегося по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка проведен «__» _____ 20__ г.

Руководитель практики от
профильной организации _____
(подпись) (Ф.И.О., должность)

МП

Приложение В

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ 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-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
ПК-21: способностью подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований			

ПК-22: способностью и готовностью использовать современные психолого-педагогические теории и методы в профессиональной деятельности	базовый	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ПК-24: способностью составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений	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 производственной практики» программы Производственной практики с декомпозицией: знать, уметь. владеть.

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

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Студент твердо знает программный материал, системно и грамотно излагает его, демонстрирует необходимый уровень компетенций, четкие, 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 не принципиальные 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, четко 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 Каково назначение предприятия, на котором проводилась практика? Какие задачи оно решает? (ОК-7, ОПК-2).
- 2 История строительства и перспективы развития предприятия. (ОК-7, ОПК-2).
- 3 Краткая характеристика основных цехов. (ОК-7, ОПК-2).
- 4 Характеристика вспомогательных цехов, энергоснабжения и водоснабжения предприятия. (ПК-24)
- 5 Характеристика строительных конструкций (фундамент, колонны, стены, междуэтажные перекрытия, крыша) основных зданий и сооружений. (ПК-24)
- 6 Как размещено оборудование (технологическое, транспортное, вспомогательное) по этажам в цехе, производственном помещении? (ПК-24)
- 7 Как связаны рабочие здания цехов с приёмно-отпускными устройствами? (ПК-24)
- 8 Каковы объём и период поступления основного сырья на предприятие? (ОПК-2, ОПК-3)
- 9 Типы и характеристика приёмных и отпускных устройств предприятия. (ПК-19)
- 10 Каковы нормы времени на погрузку и разгрузку транспортных средств и размеры штрафов за несоблюдение указанных норм? (ПК-21, ПК-22)
- 11 Какие виды побочных продуктов (кормовых и отходов), получают при обработке исходного сырья? Какие устройства и оборудование используют для их подработки, транспортировки, хранения? Куда реализуют побочные продукты? (ПК-24).
- 12 Описать схему движения продуктов переработки в цехе. (ПК-24).
- 13 Как и почему так размещено оборудование по этажам производственных и вспомогательных цехов? (ПК-19)
- 14 Проанализировать технологические схемы движения сырья и готовой продукции. (ПК-24)
- 15 Как организовано хранение готовой продукции на предприятии? Какие хранилища готовой продукции имеются? (ОК-7, ПК-22)
- 16 Как на предприятии организована приёмка сырья, какие документы и в какой последовательности оформляются? (ПК-22)
- 17 Как организована подготовка сырья для его переработки? Какое оборудование используют для очистки (типы, марки, производительность)? (ПК-24)
- 18 Как лабораторией организовано наблюдение за качеством сырья и готовой продукции? Какие показатели качества контролируются? (ОПК-2, ОПК-3)
- 19 Назовите основные источники шума и загрязнения на предприятии, Какие меры по их устранению применяют? (ОК-7, ПК-21, ПК-22)
- 20 Охарактеризовать очистные сооружения на предприятии. (ОК-7, ПК-21, ПК-22)
- 21 Мероприятия по охране труда и технике безопасности на предприятии. (ОК-7, ПК-21, ПК-22)
22. Научные основы организации пищевого производства (ПК-19)
23. Управление промышленным предприятием. (ПК-22)

- 24 Какие меры взрывопожаробезопасности предусмотрены на предприятии в целом и в отдельных цехах? (ОК-7, ПК-21, ПК-22)
- 25 Что понимают под режимом работы основного оборудования и как его определяют? (ПК-24)
- 26 Регулируемые и нерегулируемые параметры работы того или иного оборудования. (ПК-19, ПК-21, ПК-24)
- 27 Показатели качества готовой продукции. (ПК-19, ПК-21, ПК-24)
- 28 Причины выработки нестандартной готовой продукции. (ПК-19, ПК-21, ПК-24)
- 39 Причины снижения общего выхода готовой продукции. (ПК-19, ПК-21, ПК-24)
- 30 Технологическое оборудование, используемое на предприятии (тип, марки, технологические схемы работы). (ПК-19, ПК-21, ПК-24)
- 31 Размещение оборудования по этажам цехов. Исходя из каких соображений принято такое размещение? (ПК-19, ПК-21, ПК-24)
- 32 Технологическая схема отпуска готовой продукции. (ПК-21, ПК-24)
- 33 Склады для хранения готовой продукции. Их характеристика. (ПК-19, ПК-21)
- 34 Как осуществляется электроснабжение предприятия? (ПК-19, ПК-24)
- 35 Какие типы электродвигателей в основном используются для привода оборудования? Почему? (ПК-24)
- 36 Какая аппаратура применяется для управления электродвигателями? (ПК-19, ПК-21, ПК-24)
- 37 Как и с помощью чего обеспечивается электробезопасность? (ОК-7, ПК-22)
- 38 Изложить принципы действия, устройство и работу применяемого оборудования. Правила его безопасной эксплуатации. (ОК-7, ПК-22)
- 39 Какие виды транспорта используются на тех или иных участках? Почему? (ПК-19, ПК-21, ПК-24)
- 40 Как осуществляется теплоснабжение помещений предприятия? (ПК-21, ПК-24)
- 41 Используется ли и как тепловая энергия в основном производстве? (ПК-19, ПК-24)
- 42 Как осуществляется водоснабжение предприятия? Каким образом утилизируются сточные воды? (ПК-19, ПК-21, ПК-24)
- 43 Охарактеризовать систему ремонта, принятую на предприятии. Какое оборудование используется для ремонта? Его характеристики. (ПК-19, ПК-21, ПК-24)
- 44 К какому классу пожаро-взрывобезопасности относятся те или иные цеха? Как обеспечивается пожаро- и взрывобезопасность? (ОК-7, ПК-22)
- 45 Какое оборудование установлено в ремонтно-механическом цехе? Какие операции на нем выполняют? (ПК-19, ПК-21, ПК-24)
- 46 Основные обязанности начальника ремонтно-механического цеха. (ОК-7, ПК-22)
- 47 Штат ремонтно-механического цеха и основные обязанности персонала. (ОК-7, ПК-22)

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, определены локальными нормативными актами, СК ОПД 01–137 Положение об оценочных материалах по образовательной программе высшего образования, СК ОПД **01-141-2019 ПОЛОЖЕНИЕ О ПРАКТИКЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ОСВАИВАЮЩИХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**, СК ОПД 01–128 Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов и СК ОПД 01-19- 2019 Положение о модульно-рейтинговой системе квалиметрии учебной деятельности студентов, а также соответствующими разделами настоящей программы практики.