

	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный аграрный университет»
	ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
	Программа производственной практики: технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.О.03(П)	инженерный факультет

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ:  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА**

Направление подготовки  
35.04.06. Агроинженерия

Профиль программы  
«Машины и оборудование для переработки сельскохозяйственной продукции»

Уровень подготовки: магистратура  
Форма обучения: очная, очно-заочная

	<i>Должность</i>	<i>Фамилия</i>	<i>Подпись</i>
<b>Разработал:</b>	Заведующий кафедрой ПИАП Ассистент Ассистент	Минухин Л.А. Копарулина А.Е. Маньков А.В.	
<b>Согласовал</b>	Председатель учебно-методической комиссии инженерного факультета	Попова Т.Б.	
<b>Утвердил:</b>	Декан инженерного факультета	Зырянов С.Б.	



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Программа практики  
Производственная практика: технологическая  
(проектно-технологическая) практика

### Содержание

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



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Программа практики  
Производственная практика: технологическая  
(проектно-технологическая) практика

Технологическая (проектно-технологическая) практика является частью образовательной программы по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия» и включена в перечень образовательных мероприятий, направленных на подготовку квалифицированных специалистов в области машин и оборудования для переработки сельскохозяйственной продукции.

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

Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика может быть, как стационарной, так и выездной. Практика проводится дискретно, по видам и периодам проведения практик.

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

**Целью** технологической (проектно-технологической) практики является получение профессиональных умений и навыков при решении технологического типа задач профессиональной деятельности.

В результате прохождения технологической (проектно-технологической) практики обучающийся должен освоить следующие компетенции:

ПК-6 Способен проектировать технологические процессы хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.

В результате прохождения практики магистрант должен:

#### **Знать:**

- современные процессы переработки сельскохозяйственной продукции и производства продуктов питания;

- современное технологическое оборудование и технологию переработки сельскохозяйственной продукции, а так же технологическое оборудование для производства продуктов питания;

#### **Уметь:**

- анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации;

- проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Программа практики  
Производственная практика: технологическая  
(проектно-технологическая) практика

документы;

-выбирать методики проведения экспериментов и испытаний, анализировать их результаты;

- осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности;

**Владеть:**

- современными процессами переработки сельскохозяйственной продукции и производства продуктов питания;

- современным технологическим оборудованием и технологией переработки сельскохозяйственной продукции, а также технологическим оборудованием для производства продуктов питания.

### 3. Место практики в структуре ОПОП

Технологическая (проектно-технологическая) практика относится к Блоку 2 «Практики» и является одним из типов производственной практики.

Траектория формирования компетенций выделяет этапы формирования в соответствии с учебным планом, при этом соблюдается принцип нарастающей сложности.

Основными этапами формирования указанных компетенций при прохождении практики является последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) практики. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение студентами необходимыми компетенциями. Результат аттестации студентов на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций студентами.

### 4. Объем и продолжительность практики

Объем и продолжительность практики

Форма обучения	Трудоемкость практики		
	зачетные единицы	академические часы	недели
Очная форма	12	432	8
Очно-заочная форма	12	432	8

Практика магистра, в соответствии с ОПОП, основывается на полученных знаниях и умениях по таким дисциплинам как «Автоматизация и управление технологическими



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Программа практики  
Производственная практика: технологическая  
(проектно-технологическая) практика

процессами переработки сельскохозяйственной продукции», «Теория расчёта технологического оборудования для переработки сельскохозяйственной продукции», «Механическая надёжность технологического оборудования перерабатывающих предприятий».

Содержание практики логически и содержательно-методически тесно взаимосвязано с вышеуказанными дисциплинами, поскольку главной целью практики является закрепление и углубление практических умений, полученных студентами при изучении этих дисциплин.

Знания, умения и практические навыки, полученные в ходе практики, необходимы также для успешного освоения ряда дисциплин профиля которые будут изучаться после ее прохождения:

«Входные» знания, умения и готовности студента, необходимые для успешного прохождения технологической практики и приобретенные в результате освоения этих дисциплин включают:

Знание действий в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;

Знание законов и методов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач;

Знание методов организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работы, ведения поиска инновационных решений в инженерно-технической сфере АПК.

## **5. Содержание практики:**

### Подготовительный (предшествует изданию приказа на практику)

Руководитель практики (совместно с деканатом, с отделом организации практики студентов и трудоустройства выпускников) проводит организационное собрание, где озвучиваются цели и задачи практики, обозначаются возможные места практики.

Заключается договор с профильной организацией

Составляется индивидуальное задание, график прохождения практики, график и задание согласовываются с профильной организацией



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Программа практики  
Производственная практика: технологическая  
(проектно-технологическая) практика

Деканатом, на основании договора издается приказ о направлении студентов на практику.

Организационный. Проведение организационного собрания (установочной лекции и т.п.)

Производственный. На этом этапе студент прибывает в профильную организацию, проходит вводный инструктаж, выполняет программу практики, производственные задания. Ежедневно студент ведет дневник практики, обрабатывает и анализирует собранный фактический материал для дальнейшего написания отчета под контролем руководителя от принимающей стороны. Периодически, по мере необходимости, консультируется с руководителем практики от Университета с помощью средств связи или лично.

Завершающий. Подготовка и представление результатов практики:

Подготовка к профессиональной деятельности, связанной с оптимальным проектированием современных, надежных, высокоэффективных машин и аппаратов; а также подготовка студентов к решению инженерных задач, связанных с расчетом и конструированием технологического оборудования.

Освоение методов выбора и эффективного использования холодильного оборудования при хранении и первичной обработке сельскохозяйственной продукции. Изучение теории рабочих процессов, устройства и правил эксплуатации холодильного и вентиляционного оборудования, определение оптимальных режимов работы оборудования.

Отчет о практике должен представлять собой описание участка, цеха, дающее представление об его структуре, технологии и организации производственного процесса, а также его производственных достижениях и недостатках.

В основной части отчета необходимо описать следующие вопросы.

1. Краткая характеристика предприятия (название, место расположения, производственная программа предприятия по номенклатуре и объему, состав технологического и станочного оборудования на предприятии).



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Программа практики  
Производственная практика: технологическая  
(проектно-технологическая) практика

2. Краткая характеристика цеха, участка, рабочего места студента.

3. Описание основных работ, выполняемых студентом в период практик (наименование работ, главные требования к их выполнению, применяемые машины, оборудование, приспособления, инструменты, требования техники безопасности).

4. Материалы по выполнению индивидуального задания.

Отчет оформляется в виде пояснительной записки в компьютерном (предпочтительно) или рукописном вариантах на листах писчей бумаги формата А4 (210x297мм) с включением необходимых схем, чертежей, фотографий в соответствии с ГОСТ 2.105-95.

Рекомендуемая структура отчета:

- титульный лист;
- введение;
- содержание;
- основная часть;
- выводы;
- список использованных источников;
- дневник практики;
- характеристика.

## **6. Формы отчетности по практике**

Формой отчетности является: отчет по производственной практике

Результаты прохождения практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в виде защиты отчета по практике. По итогам выставляется дифференцированный зачет.

Итоги практики обсуждаются на заседании кафедры.



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Программа практики  
Производственная практика: технологическая  
(проектно-технологическая) практика

Материалы практики (отчет, характеристика, отзыв и др.) после ее защиты хранятся на кафедре.

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

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике приведен в приложении 1.

Зачет проводится в начале семестра и оценивается по балльной системе.

Критерии выставления оценок по практике

- Оценка «отлично» (соответствует Повышенному уровню освоения компетенций) выставляется, если студент: выполнил работу в соответствии с требованиями, описанными в Учебно-методическом пособии по практике. При защите отчета и дневника по производственной практике: демонстрирует глубокие знания по выполнению производственной практики; ориентируется в данных, представленных в отчете и дневнике по производственной практике; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно излагает описываемые случаи, не затрудняясь с ответом при видоизменении вопросов; грамотно обосновывает принятые решения; самостоятельно обобщает и излагает материал, не допуская ошибок; свободно оперирует основными теоретическими положениями по отчету и дневнику производственной практики.
- Оценка «хорошо» (соответствует Базовому уровню освоения компетенций) выставляется, если студент: выполнил работу в соответствии с требованиями, описанными в Учебно-методическом пособии по практике. При защите отчета и дневника по производственной практике демонстрирует достаточные знания; грамотно и по существу отчитывается по проделанной работе, не допускает существенных неточностей при ответе на вопросы; правильно применяет теоретические положения; самостоятельно обобщает и излагает материал, не допуская существенных ошибок.
- Оценка «удовлетворительно» (соответствует Пороговому уровню освоения компетенций) выставляется, если студент: выполнил работу в соответствии с требованиями, описанными в Учебно-методическом пособии по практике, но в отдельных разделах допустил ошибки, без указания объективных непреодолимых причин невыполнения работы в



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Программа практики  
Производственная практика: технологическая  
(проектно-технологическая) практика

полном объеме. При защите: демонстрирует основные знания, допускает неточности, некорректные формулировки, нарушает последовательность в изложении, испытывает трудности при ответах на уточняющие вопросы.

• Оценка «неудовлетворительно» (Вынесенные на практику компетенции не освоены) выставляется, если студент: выполнил работу не в полном соответствии с требованиями, описанными в Учебно-методическом пособии по практике, во многих разделах упустил описание проделанной работы. При защите: демонстрирует знания с ошибками и неточностями, в значительной части работы; по всем разделам допускает грубые ошибки и некорректные формулировки, нарушает последовательность в изложении, испытывает большие трудности при ответах на уточняющие вопросы

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

### **а) основная литература**

1. Процессы и аппараты пищевой технологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С.А. Бредихин [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 544 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/50164>.
2. Кошевой, Е. П. Технологическое оборудование пищевых производств. Расчетный практикум : учебное пособие для вузов / Е. П. Кошевой. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 226 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-04592-5. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/43548776-7C24-4538-B066-13B117B3717E](http://www.biblio-online.ru/book/43548776-7C24-4538-B066-13B117B3717E).

### **б) дополнительная литература**

1. Оборудование перерабатывающих производств. Растительное сырье : учебник для академического бакалавриата / А. А. Курочкин, Г. В. Шабурова, С. В. Байкин, О. Н. Кухарев ; под общ. ред. А. А. Курочкина. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 439 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-05546-7. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/3E38221F-BED1-443C-8BBF-](http://www.biblio-online.ru/book/3E38221F-BED1-443C-8BBF-)



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Программа практики  
Производственная практика: технологическая  
(проектно-технологическая) практика

41B923C7E9D8.

2. Кривошеин, Д.А. Основы экологической безопасности производств [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Д.А. Кривошеин, В.П. Дмитренко, Н.В. Федотова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 336 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/60654>. — Загл. с экрана.
3. Черткова, Е. А. Компьютерные технологии обучения : учебник для вузов / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 297 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-01255-2. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/69B7DCC2-98A7-4367-9F26-07D7C339F64E](http://www.biblio-online.ru/book/69B7DCC2-98A7-4367-9F26-07D7C339F64E).

#### Ресурсы интернет.

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

#### Информационные справочные системы:

- документографическая база данных ЦНСХБ АГРОС  
<http://www.cnshb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R>
- международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям - AGRIS <http://agris.fao.org/agris-search/index.do>
- базы данных официального сайта ФГБУ «СПЕЦЦЕНТРУЧЕТ В АПК»  
Министерства сельского хозяйства Российской Федерации - <http://www.specagro.ru/#/>



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Программа практики  
Производственная практика: технологическая  
(проектно-технологическая) практика

## 9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

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

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

2. *Дистанционная форма* консультаций во время прохождения конкретных этапов практики.

Программное обеспечение, обновляемое согласно лицензионным соглашениям:

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

Информационные справочные системы:

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



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Программа практики  
Производственная практика: технологическая  
(проектно-технологическая) практика

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

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

1. Технологическая (проектно-технологическая) практика проводится в организациях, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемых в рамках образовательной программы по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия, профиль «Машины и оборудование для переработки сельскохозяйственной продукции»

2. Материально-техническая база профильных предприятий обеспечивает возможность формирования и развития профессиональных компетенций, обозначенных в программе практики.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения
<b>Стационарная практика (в Уральском ГАУ):</b>  Стационарная практика в ФГБОУ ВО Уральский ГАУ Лаборатория процессов и аппаратов  Аудитория 5218	-технологического оборудования;  - технологической оснастки;  -средств контроля и мерительного инструмента.	Microsoft Windows Professional 10 SinglUpgrade Academic OLP 1License NoLevel: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г.  Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition. 250-499. Node 2 year Educational Renewal License: Лицензионный сертификат 17E 0-180227-123942-623-1585
Стационарная на предприятиях г. Екатеринбурга	По договору с предприятиями	По договору с предприятиями
Выездная: Учебно-опытное хозяйство ФГБОУ ВО Уральского ГАУ	Материалы и оборудование в соответствии с целями и задачами практики	Microsoft Windows Professional 10 Singl Upgrade Academic OLP 1LicenseNoLevel: Лицензия



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Программа практики  
Производственная практика: технологическая  
(проектно-технологическая) практика

		<p>№66734667 от 12.04.2016г.;</p> <p>Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition. 250-499. Node 2 year Educational Renewal License: Лицензионный сертификат 17E0-180227-123942-623-1585, срок до 13.03.2020 г.</p> <p>Учебный комплект КОМПАС-3DV15 на 50 мест, сублицензионный договор №642 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ от 04 декабря 2014 года, лицензия бессрочная.</p>
Выездная: на предприятиях по профилю программы	По договору с предприятиями	По договору с предприятиями



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Программа практики  
Производственная практика: технологическая  
(проектно-технологическая) практика

ПРИЛОЖЕНИЕ

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**по производственной практике: технологической**  
**1. Описание показателей формирования компетенций**

компетенция	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ задания
ПК-6 Способен проектировать технологические процессы хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	<p><b>Знать:</b> - современные процессы переработки сельскохозяйственной продукции и производства продуктов питания;</p> <p>- современное технологическое оборудование и технологию переработки сельскохозяйственной продукции, а так же технологическое оборудование для производства продуктов питания.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- владеть современными процессами переработки сельскохозяйственной продукции и производства продуктов питания;</p> <p>- использовать современное технологическое оборудование и технологию переработки сельскохозяйственной продукции, а так же технологическое оборудование для производства продуктов питания.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- современными процессами переработки сельскохозяйственной продукции и производства продуктов питания;</p> <p>- современным технологическим оборудованием и технологией переработки сельскохозяйственной продукции, а так же технологическим оборудованием для производства продуктов питания.</p>	практической работой студентов под руководством ведущих специалистов организации и руководителя практики от Университета	ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ	3.1-3.4



## 2. Критерии оценивания сформированности компетенций

- Оценка «отлично» (соответствует Повышенному уровню освоения компетенций) выставляется, если студент: выполнил работу в соответствии с требованиями, описанными в Учебно-методическом пособии по практике. При защите отчета и дневника по производственной практике: демонстрирует глубокие знания по выполнению производственной практики; ориентируется в данных, представленных в отчете и дневнике по производственной практике; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно излагает описываемые случаи, не затрудняясь с ответом при видоизменении вопросов; грамотно обосновывает принятые решения; самостоятельно обобщает и излагает материал, не допуская ошибок; свободно оперирует основными теоретическими положениями по отчету и дневнику производственной практики.
- Оценка «хорошо» (соответствует Базовому уровню освоения компетенций) выставляется, если студент: выполнил работу в соответствии с требованиями, описанными в Учебно-методическом пособии по практике. При защите отчета и дневника по производственной практике демонстрирует достаточные знания; грамотно и по существу отчитывается по проделанной работе, не допускает существенных неточностей при ответе на вопросы; правильно применяет теоретические положения; самостоятельно обобщает и излагает материал, не допуская существенных ошибок.
- Оценка «удовлетворительно» (соответствует Пороговому уровню освоения компетенций) выставляется, если студент: выполнил работу в соответствии с требованиями, описанными в Учебно-методическом пособии по практике, но в отдельных разделах допустил ошибки, без указания объективных непреодолимых причин невыполнения работы в полном объеме. При защите: демонстрирует основные знания, допускает неточности, некорректные формулировки, нарушает последовательность в изложении, испытывает трудности при ответах на уточняющие вопросы.
- Оценка «неудовлетворительно» (Вынесенные на практику компетенции не освоены) выставляется, если студент: выполнил работу не в полном соответствии с требованиями, описанными в Учебно-методическом пособии по практике, во многих разделах упустил описание проделанной работы. При защите: демонстрирует знания с ошибками и неточностями, в значительной части работы; по всем разделам допускает грубые ошибки и некорректные формулировки, нарушает последовательность в изложении, испытывает большие трудности при ответах на уточняющие вопросы



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Программа практики  
Производственная практика: технологическая  
(проектно-технологическая) практика

**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки сформированности компетенции.**

Примерные вопросы, выносимые на процедуру защиты отчета по практике:

- 3.1 Описание операций технологического обслуживания машин и аппаратов перерабатывающих предприятий;
- 3.2 Описание технологических процессов;
- 3.3 Сбор материалов для выпускной квалификационной работы (конструкторская и производственно – технологическая документация);
- 3.4 Проведения самостоятельных исследований в области эксплуатации, модернизации, обслуживания машин и аппаратов перерабатывающих предприятий.