

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Декан факультета  
ПМА



проф. Дранников А.В.  
(Ф.И.О.)

"24" февраля 2016 г.

**ПРОГРАММА**

**преддипломной практики**

(практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы)

Направление подготовки (специальности)

**15.03.02 «Технологические машины и оборудование»**

(код и наименование направления подготовки (специальности))

Квалификация выпускника: бакалавр

Разработчик программы

(подпись)

24.02.16  
(дата)

доц. Назаров С.А.  
(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой машин и аппаратов пищевых производств

(подпись)

24.02.16  
(дата)

проф. Антипов С.Т.  
(Ф.И.О.)

Директор научной библиотеки

(подпись)

(дата)

Первова Л.И.  
(Ф.И.О.)

Воронеж – 20 \_\_\_\_\_

## **1. Цели преддипломной практики**

Преддипломная практика является завершающим этапом закрепления обобщения теоретических знаний и формирования практических навыков бакалавра. Целью данной практики является целенаправленная и активная работа студента по сбору необходимого материала для выполнения выпускной квалификационной работы. Преддипломную практику студенты могут проходить на предприятиях по производству продуктов питания, НИИ, а также в испытательных лабораториях или других местах, установленных вузом.

## **2. Задачи преддипломной практики**

Задачами практики преддипломной являются:

систематизация, закрепление, расширение в производственных условиях теоретических и практических знаний, приобретенных в академии по данной специализации;

приобретение навыков по организации и руководству производственными процессами;

ознакомление со структурой управления предприятием, формой собственности, правами и обязанностями должностных лиц;

ознакомление со структурой материально-технического снабжения и финансированием предприятия;

ознакомление с научной организацией труда, состоянием изобретательской и рационализаторской деятельности;

ознакомление с состоянием и требованиями по охране труда, техники безопасности, промышленной санитарии, гражданской обороне;

изучение средств автоматического контроля, регулирования и управления производственными процессами;

проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов;

проведение технических измерений, составление описаний проводимых исследований, подготовка данных для составления научных обзоров и публикаций;

сбор и обработка материалов, необходимых для выполнения дипломного проекта, и выполнение индивидуального задания, выданного кафедрой.

## **3. Место преддипломной практики в структуре ООП бакалавриата**

Преддипломная практика базируется на знаниях, умениях и компетенциях, сформированных при изучении следующих дисциплин:

Б.1.Б.4 «Экономика и управление производством»;

Б.1.Б.15 «Техническая механика»;

Б.1.Б.20 «Расчет и конструирование машин и аппаратов пищевых производств»;

Б.1.Б.21 «Системы автоматизированного проектирования»;

Б.1.Б.22 «Основы проектирования»;

Б1.В.ОД.5 «Теория технологического потока»;

Б1.В.ОД.6 «Системы управления технологическими процессами»;

Б1.В.ОД.7 «Диагностика и сервисное обслуживание»;

Б1.В.ОД.8 «Технологическое оборудование механических и гидромеханических процессов»;

Б1.В.ОД.9 «Технологическое оборудование тепломассообменных процессов»;

Б1.В.ОД.10 «Технологическое оборудование биотехнологических процессов»;

Б1.В.ОД.11 «Технологическое оборудование для фасовки и упаковки продукции»;

Б1.В.ОД.12 «Холодильная техника»;

Б1.В.ОД.13 «Монтаж, эксплуатация и ремонт оборудования»;

Б1.В.ДВ.4 «Технологические комплексы пищевых производств»;

Б1.В.ДВ.6 «Системное развитие техники пищевых производств»;

Б1.В.ДВ.7 «Технология конструирования пищевых машин и автоматов»;

Б1.В.ДВ.8 «Техника пищевых производств малых предприятий»;

#### 4. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс выполнения программы преддипломной практики направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (результат освоения)	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-4	способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности	научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт	проводить технические измерения параметров технологических процессов	навыками разработки проектной и технической документации
2.	ПК-10	способность обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	правила соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий;	обеспечить технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления	контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий
3.	ПК-11	способность проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умение осваивать вводимое оборудование	принципы и особенности создания машин и автоматизированных технологических комплексов пищевых производств и их основные технические характеристики	подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов.	практическими навыками использования информационных технологий в профессиональной деятельности.
4.	ПК-12	способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции	способы проверки качества монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий	участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции	навыками разработки проектной и технической документации обеспечения надежной, бесперебойной и безаварийной работы технологического оборудования
5.	ПК-13	умение проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования	основы обслуживания, доводки, освоения и эксплуатации поточных технологических линий, систем и различных комплексов	осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий	навыками сбора и анализа исходных информационных данных для изготовления изделий, методикой составления заявок на оборудование и запасные части
6.	ПК-15	умение выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин	этапы формирования технических наук; этапы развития инженерной деятельности и проектирования	оценивать эффективность функционирования технологического процесса с целью его управления и оптимизации	теоретическими знаниями основных принципов организации и управления работы персонала

7.	ПК-16	умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	физико-механические свойства и методы обработки пищевых сред, инженерную реологию;	уметь применять методы определения физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов	системным мышлением, приемами и методами приложения теоретических знаний в практической деятельности
----	-------	--	--	--	--

## 5. Способы и формы проведения преддипломной практики

Практика может являться:

выездной и проводиться непрерывно на промышленных предприятиях, учреждениях и организациях пищевой отрасли РФ;

стационарной и проводиться непрерывно в ВГУИТ на базе кафедры;

стационарной и проводиться непрерывно на промышленных предприятиях, учреждениях и организациях г. Воронежа

## 6. Структура и содержание преддипломной практики

Общая трудоемкость преддипломной практики в 8-ом семестре составляет 6,0 зачетных единиц, 216 часа, 4 недели. Содержание инвариантных заданий (задач) на преддипломную практику в соответствии с формами отчетности и формируемыми компетенциями:

№ п/п	Формулировка задания	Форма отчетности	Формируемые компетенции
1.	Ознакомление со структурой, историей и перспективами предприятия, требованиями техники безопасности	Аналитическая справка о структуре, истории и перспективах предприятия	ПК-4
2.	Описание основных технологических операций, реализуемых на предприятии	Перечень основных технологических операций, их режимные параметры	ПК-10
3.	Изучение технологических линий предприятия, основного технологического оборудования, конструкции и технические характеристики	Описание технологических линий предприятия, основного технологического оборудования	ПК-11, ПК-12
4.	Ознакомление с работой технического отдела, технической и проектной документацией	Описание возможных путей модернизации технологического оборудования и комплексов	ПК-15
5.	Системный анализ основных технологических потоков предприятия, оценка сложности структур технологических систем	Описание результатов системного анализа, операторные модели основных технологических потоков	ПК-10, ПК-11
6.	Ознакомление с видами, формами и способами анализа и контроля качества сырья, полуфабрикатов, и готовых изделий	Описание видов, форм и способов анализа и контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий	ПК-12
7.	Проведение технических измерений, обработка результатов		
8.	Ознакомление с ремонтной службой предприятия	Описание структуры системы ПТОР, организация ремонта и технического обслуживания, описание основных ремонтных опе-	ПК-13, ПК-16

		раций	
9.	Ознакомление с работой планового отдела предприятия	Описание с правилами и методикой выполнения бизнес-плана и технико-экономических расчетов при внедрении новой техники	ПК-15
10.	Подготовка и систематизация материалов для выпускной квалификационной работы, индивидуального задания, оформления отчета,	Отчет, содержащий информацию по п.п. 1-9, дневник прохождения производственной практики.	ПК-4

Рекомендуется следующая структура отчета:

Введение;  
 История возникновения и развития предприятия;  
 Структура и общая характеристика предприятия;  
 Обеспечение предприятия сырьем и сбыт готовой продукции;  
 Описание машинно-аппаратурных схем основного и вспомогательного производств;  
 Описание конструкции и технического обслуживания оборудования;  
 Характеристика структуры и работы ремонтной службы предприятия;  
 Мероприятия по охране труда и окружающей среды;  
 Индивидуальное задание;  
 Заключение;  
 Список использованных источников.

Распределение учебного времени для выполнения заданий практики:

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость (в ч.)	Форма текущего контроля
1.	Подготовительный этап: организационное собрание, выдача индивидуальных заданий, инструктаж по технике безопасности	6	журнал
2.	Ознакомление со структурой, историей и перспективами предприятия	6	дневник, выполнение соответствующего раздела отчета
3.	Ознакомление с основными стадиями производства, технологическими операциями и процессами	30	дневник, выполнение соответствующего раздела отчета
4.	Изучение технологических линий предприятия, основного технологического оборудования, конструкций и технических характеристик	30	дневник, выполнение соответствующего раздела отчета
5.	Изучение технической и проектной документации	36	дневник, выполнение соответствующего раздела отчета
6.	Проведение технических измерений, обработка результатов	24	
7.	Ознакомление с ремонтной службой предприятия	24	дневник, выполнение соответствующего раздела отчета

8.	Ознакомление с работой планового отдела предприятия	12	дневник, выполнение соответствующего раздела отчета
9.	Сбор материала для оформления отчета	24	дневник, подготовка материалов для отчета
10.	Оформление отчета по практике	24	отчет

## **7. Формы промежуточной аттестации (отчётности по итогам практики)**

Отчет и дневник преддипломной практики необходимо составлять во время практики по мере обработки того или иного раздела программы. По окончании практики и после проверки отчета руководителями практики от кафедры и организации, студент защищает отчет в установленный срок перед комиссией, назначаемой заведующим кафедрой.

По окончании срока практики, руководители практики от Университета и организации доводят до сведения обучающихся график защиты отчетов по практике.

В течение двух рабочих дней после окончания срока производственной практики обучающийся предоставляет на кафедру отчет и дневник по практике, оформленные в соответствии с требованиями, установленными программой практики с характеристикой работы обучающегося, оценками прохождения практики и качества компетенций, приобретенных им в результате прохождения практики, данной руководителем практики.

В двухнедельный срок после начала занятий обучающиеся обязаны защитить его на кафедральной комиссии, график работы которой доводится до сведения студентов.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и характеристики руководителей практики. По итогам аттестации выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно). Отчет и дневник по практике обучающийся сдает руководителю практики от Университета.

Оценочные средства формирования компетенций при выполнении программы практики оформляются в виде фонда оценочных средств.

## **8 Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся по преддипломной практике**

Оценочные средства представлены в виде фонда оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся отдельным комплектом.

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

### **9.1 Основная литература:**

1. Антипов, С. Т. Машины и аппараты пищевых производств [Текст]: учеб. для вузов в 3 кн./С.Т. Антипов, И.Т. Кретов, А.Н. Остриков и др. – М.: Высш. шк., 2009. – 2008 с.
2. Качала, В.В. Основы теории систем и системного анализа. [Текст]: учебное пособие для вузов. М.: Горячая линия. – Телеком, 2007. 216 с.
3. Антонов А. В. Системный анализ [Текст] : учебник для студ.вузов (гриф УМО .— М. : Высшая школа, 2006 .— 454 с.
4. Павловский Ю.Н. Имитационное моделирование : учебное пособие для студ. вузов (гриф МО .— М. : Академия, 2008 .— 236 с.

### **9.2 Дополнительная литература:**

1. Дьяконов В.П. Новые информационные технологии. Учебное пособие / Дьяконов В.П., Абраменкова И.В., Пеньков А.А., Петрова Е.В., Черничин А.Н. / Солон-Пресс, 2008 г. - 640 с.
2. Цветкова А.В. Информатика и информационные технологии: конспект лекций / : Цветкова А.В. / Эксмо, 2008 г. -215 с.
3. Балашова Е.А., Битюков В.К., Гурвич А.М., Лебедев В.Ф., Хромых Е.А. Практикум по методам оптимизации и оптимального управления Воронеж, ВГТА, 2006 г., 107с.
4. Бредихин С.А. Технология и техника переработки молока [Текст]/С.А. Бредихин, Ю.В. Космодемьянский, В.Н. Юрин. – М.: Колос, 2001. – 400 с.
5. Хромеенков. В.М.Буров, Л. А. Технологическое оборудование хлебозаводов и макаронных фабрик [Текст]: учебник для студ. вузов/В.М. Хромеенков, Л.А. Буров. – СПб.: Гиорд, 2008. – 480 с.
6. Федоренко. Б. Н. Пивоваренная инженерия [Текст]: учебник для студ. вузов/Б.Н. Федоренко. – СПб.: Профессия, 2009. – 1000 с.
7. Драгилев А. И., Сезанаев Я. Ю. Технологическое оборудование кондитерского производства [Текст] / Под ред. Н. В. Куркиной.-М.: Колос, 2000.-496с.
8. Ивашов В.И. Оборудование для переработки мяса [Текст] / В.И. Ивашов. – СПб.: ГИОРД, 2007. – 464 с.

### 9.3 Периодические издания

#### Журналы:

Актуальная биотехнология  
 Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий  
 Вопросы питания  
 Достижения науки и техники АПК  
 Известия ВУЗов. Пищевая технология  
 Инновации в образовании  
 Кондитерское и хлебопекарное производство  
 Кондитерское производство  
 Пиво и напитки  
 Питание и общество  
 Пищевая промышленность  
 Сахар  
 Хранение и переработка сельхозсырья

#### Информационные издания:

- 1 Информационный указатель нормативных и методических документов Роспотребнадзора
- 2 Национальные стандарты. ИУС
- 3 Национальные стандарты 2015. Указатель в 3-х томах
- 4 Воронежский статистический ежегодник
- 5 Воронеж в цифрах
- 6 Производство потребительских товаров в Воронежской области
- 7 Сельское хозяйство Воронежской области

### 9.4 Методические указания к прохождению преддипломной практики

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплин (модулей) в ФГБОУ ВО ВГУИТ [Электронный ресурс] : методические указания для обучающихся на всех уровнях высшего образования / М. М. Данылиев, Р. Н. Плотникова; ВГУИТ, Учебно-методическое управление. - Воронеж : ВГУИТ, 2016. – Режим доступа : <http://biblos.vsuet.ru/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/100813>. - Загл. с экрана

### 10. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные

## **технологии, используемые на преддипломной практике**

### 1) Информационно-развивающие технологии:

- использование мультимедийного оборудования при проведении практики;
- получение студентом необходимой учебной информации под руководством преподавателя или самостоятельно;
- метод ИТ - использование в учебном процессе системы автоматизированного проектирования;

### 2) Развивающие проблемно-ориентированные технологии.

- проблемные лекции и семинары;
- «работа в команде» - совместная деятельность под руководством лидера, направленная на решение общей поставленной задачи;
- «междисциплинарное обучение» - использование знаний из разных областей, группируемых и концентрируемых в контексте конкретно решаемой задачи;
- контекстное обучение;
- обучение на основе опыта.

### 3) Личностно ориентированные технологии обучения.

- консультации;
- «индивидуальное обучение» - выстраивание для студента собственной образовательной траектории с учетом интереса и предпочтения студента;
- опережающая самостоятельная работа – изучение студентами нового материала до его изложения преподавателем на лекции и других аудиторных занятиях;
- подготовка к докладам на студенческих конференциях и отчета по практике.

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

1. Сайт научной библиотеки ВГУИТ <<http://cnit.vsuet.ru>>.
2. Базовые федеральные образовательные порталы. <[http://www.edu.ru/db/portal/sites/portal\\_page.htm](http://www.edu.ru/db/portal/sites/portal_page.htm)>.
3. Государственная публичная научно-техническая библиотека. <[www.gpntb.ru](http://www.gpntb.ru)>.
4. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Система федеральных образовательных порталов. <<http://www.ict.edu.ru>>.
5. Национальная электронная библиотека. <[www.nns.ru](http://www.nns.ru)>..
6. Поисковая система «Апорт». <[www.aport.ru](http://www.aport.ru)>.
7. Поисковая система «Рамблер». <[www.rambler.ru](http://www.rambler.ru)>.
8. Поисковая система «Yahoo» . <[www.yahoo.com](http://www.yahoo.com)>.
9. Поисковая система «Яндекс». <[www.yandex.ru](http://www.yandex.ru)>.
10. Российская государственная библиотека. <[www.rsl.ru](http://www.rsl.ru)>.
11. Российская национальная библиотека. <[www.nlr.ru](http://www.nlr.ru)>.)

## **12. Материально-техническое обеспечение преддипломной практики**

Для проведения производственной практики используется материально-техническое обеспечение организации, а именно: лаборатории, специально оборудованные кабинеты, измерительные и вычислительные комплексы, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении экспериментальных и научно-производственных работ, компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и установленным лицензионным программным обеспечением (Microsoft Windows 8.1, Microsoft Office 2013, AutoCAD, САПР КОМПАС и др.).

Программа преддипломной практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».



сельмаш», АО «Тобус», АО «Хлебозавод №1», АО «Хлебозавод №2», ООО «Воронежросагро», ООО «Пивоваренная компания «Балтика-«Балтика-Воронеж», ООО «АгроТехХолдинг» и другие. Данные предприятия относятся к машиностроительной и пищевой промышленности и располагают действующим рабочим парком оборудования и специалистами, необходимыми для формирования компетенций, заявленных в настоящей программе.

Программа преддипломной практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Программу составил: доц. Назаров С. А.



**ЛИСТ  
согласования программы практики**

Программа преддипломной практики  
(Наименование практики)

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»  
(Код и наименование направления подготовки)

Форма обучения очная, заочная  
(очная, заочная, очно-заочная)

Учебный год \_\_\_\_\_

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании кафедры № 413  
(наименование кафедры)

протокол № 26 от « 17 » 02 20 16 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) Антипов С.Т.  
(Ф.И.О)

РАССМОТРЕНА на заседании методической комиссии \_\_\_\_\_  
(наименование методкомиссии)  
на кафедре № 413, Технологического машиностроения и оборудования

протокол № 6 от « 24 » 02 20 16 г.

Председатель методкомиссии \_\_\_\_\_  
(подпись) Антипов С.Т.  
(Ф.И.О)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(наименование кафедры, являющейся ответственной за данное направление подготовки, профиль)  
№ 413  
(подпись) 15.02.16  
(дата) \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)