

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)



УТВЕРЖДАЮ



Председатель Методического совета
Института автоматизации и информацион-
ных технологий

_____ Ю.Ю. Громов
« _____ » _____ 20 16 г.

Вводится в действие с
« 01 » _____ *сентября* _____ 20 16 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Научно-исследовательская работа

(наименование практики в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

15.03.06 – Мехатроника и робототехника

(шифр и наименование)

Профиль подготовки

Информационно-сенсорные системы в мехатронике

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения:

Очная, заочная

Составитель:

Кафедра «Мехатроника и технологические измерения»

(наименование кафедры)

Ст. преподаватель Наталья Александровна Коньшева

(должность, фамилия, имя, отчество составителя программы)

Тамбов 2016

Настоящая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки *15.03.06 Мехатроника и робототехника* (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Минобрнауки России от *12.03.2015* г. № *206* и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденным приказом Минобрнауки России от *19 декабря 2013* г. № *1367*.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «*Мехатроника и технологические измерения*» протокол № 5 от 18 . 05 . 2016 г.

Заведующий кафедрой



Дивин А.Г.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании Научно-методического совета по направлению *15.03.06 Мехатроника и робототехника* протокол № 2 от 18 . 05 . 2016 г.

Председатель НМСН



Дивин А.Г.

1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

Научно-исследовательская работа представляет собой вид занятий проводимых на предприятиях (в организациях), расположенным на территории населенного пункта (стационарная) и вне территории населенного пункта (выездная), в котором расположена образовательная организация. Практика проводится под руководством профессорско-преподавательского состава кафедры и ведущих специалистов предприятий (организаций), принимающих студентов для отработки запланированных учебных задач.

Цель научно-исследовательской работы – систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования, приобретение студентами знаний и умений, необходимых для выполнения научно-исследовательской работы в области мехатроники и робототехники.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1. В результате прохождения научно-исследовательской работы у обучающихся должны быть сформированы *профессиональные компетенции ПКВ-10*. (табл. 1).

Таблица 1 – Формируемые компетенции и результаты обучения

№	Индекс компетенции / Структурной составляющей компетенции	Формулировка компетенции / Структурные составляющие компетенции (результаты обучения)
1	2	3
1	ПКВ-10	Способностью участвовать в подготовке и осуществлении научно-исследовательских работ и проектировании, разработке и исследовании мехатронных модулей и робототехнических систем
	С4-(ПКВ-10)	Умение оформлять и представлять полученную в ходе исследований информацию (результаты)
	С8-(ПКВ-10)	Владение навыками участия в научно-исследовательских работах и их подготовке

2.2. Научно-исследовательской работа входит в состав практик образовательной программы. Для ее изучения и формирования у обучающегося указанных выше компетенций требуется предварительное освоение других дисциплин: «Информатика», «Введение с специальностью», «Высшая математика», «Черчение», «Прикладная механика», «Основы электротехники и электроники», «Планирование и организация эксперимента», «Программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем», «Основы мехатроники и робототехники», «Теория автоматического управления», «Микропроцессорная техника в мехатронике и робототехнике», «Основы измерений в мехатронике», «Системы подготовки документации и обработка данных», «Прикладная математика», «Основы научных исследований», «Основы проектирования мехатронных систем».

2.3. Проведение научно-исследовательской работы является необходимым условием для последующего изучения предусмотренных учебным планом дисциплин «Проектирование и эксплуатация систем автоматизированного управления в мехатронике и робототехнике», «Организация испытаний мехатронных и робототехнических систем» и прохождения преддипломной практики.

3. ОБЪЁМ ПРАКТИКИ

В соответствии с утвержденным учебным планом подготовки практика реализуется:

- по очной форме обучения – на 3 курсе; длительность практики составляет 2 недели; трудоемкость – 3 зачетных единиц;
- по заочной форме обучения – на 4 курсе; длительность практики составляет 2 недели; трудоемкость – 3 зачетных единиц;

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме защиты отчета по технологической практике, по результатам которой выставляется зачет с оценкой.

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Основное содержание практики студентов по направлению подготовки «Мехатроника и робототехника» составляют объекты мехатронных и робототехнических систем и применяемые на предприятиях (в организациях) приемы и методики метрологического обеспечения и управления качеством функционирования объектов на предприятиях (в организациях). Они осваиваются студентами на примере использования мехатронных и робототехнических систем, применяемых для производства продукции (оказания услуги), назначаемой для изучения руководителем практики от предприятия (организации).

К объектам, подлежащим изучению студентами в ходе всех видов практики (независимо от места проведения), относятся: - процессы производства продукции (оказания услуг), показатели качества и методики их контроля; - нормативная и технологическая документация производства продукции (оказания услуги), должностные инструкции персонала и методы их разработки; - технологические процессы производства, схемы контроля и управления параметрами; - информационные технологии в метрологическом обеспечении процессов и функционировании мехатронных и робототехнических систем; - информационно-компьютерное обеспечение процессов управления качеством (методы сбора, хранения, обработки (редактирования) работы мехатронных и робототехнических систем и отображения текущей и статистической информации о состоянии процессов и оборудования; - применяемые на предприятии (в организации) методы обеспечения надежности работы и эксплуатационной эффективности мехатронных и робототехнических систем; - методы мониторинга, анализа, синтеза, оптимизации процессов обеспечения качества продукции и оценки прогресса в области разработки и внедрения мехатронных и робототехнических систем; - состав персонала, эксплуатирующего мехатронные и робототехнические системы на предприятии, его должностные инструкции и организация подготовки; - организация научной, производственной, социальной и экологической деятельности на предприятии; - физические факторы производственной среды, опасные для человека и система управления охраной труда.

В индивидуальном задании на практику должны предусматриваться персональные задачи студенту, конкретизирующие его деятельность на предприятии (в организации) и направленные на достижение следующих целей:

- углубленного изучения отдельных вопросов, связанных с разработкой и эксплуатацией мехатронных и робототехнических систем;
- сбора, анализа и обобщения материалов в объеме, достаточном: для отработки прикладных задач на практических занятиях по специальным учебным дисциплинам; для выполнения курсовых работ и проектов по установленным учебным дисциплинам; для разработки выпускной квалификационной работы;
- разработки: моделей мехатронных и робототехнических систем, цепочек сетей и процессов; методик управления качеством; технических заданий на совершенствование технологических и контрольно-измерительных схем и оборудования; - проведения научных исследований (экспериментов) и проверки (подтверждения) результатов, полученных в ходе ранее выполненных научных работ; - подготовку к сдаче экзаменов на получение квалификации по рабочей специальности.

Индивидуальное задание на практику студентам, убывающим за границу, дополнительно должно включать следующие обязательные для изучения вопросы:

- месторасположение предприятия (организации), особенности культурных и национальных традиций;
- структура предприятия (организации) и уровень производства;

- основы корпоративной культуры предприятия (организации);
- краткая характеристика производимой продукции (оказываемой услуги) и порядок ее реализации;
- описание элементов функционирования системы менеджмента качества, влияющих на исполнение, возложенных на студента обязанностей по месту прохождения практики;
- рекомендации для использования свободного времени (посещения музеев, учебных заведений, театров и т.п.).

Индивидуальное задание студентам, участвующим в плановых научно-исследовательских и испытательных работах, разрабатывается ведущим специалистом кафедры в соответствии с решаемыми научно-исследовательскими задачами.

Независимо от места проведения практики обязательными остаются взаимосвязанные виды деятельности студентов, заключающиеся в ознакомлении, изучении, получении навыков и сборе данных. Все виды деятельности отличаются характером и объемом работ, накоплением материалов и представлением их в отчетных документах за вид практики.

Во время научно-исследовательской практики студент должен изучить:

- патентные и литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;
- методы исследования и проведения экспериментальных работ;
- физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту;
- информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;
- принципы организации компьютерных сетей и телекоммуникационных систем;
- требования к оформлению научно-технической документации;

выполнить:

- анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований;
- анализ научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки.

За время научно-исследовательской практики студент должен в окончательном виде сформулировать тему выпускной квалификационной работы и обосновать целесообразность ее разработки.

5. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ, СТРУКТУРЕ И ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

По итогам прохождения практики обучающийся формирует отчет по практике.

Отчет о прохождении практики должен включать описание проделанной работы. В отчете в систематизированном виде должны быть освещены основные вопросы, предусмотренные программой практики, а также сформулированы выводы, к которым пришел практикант, и предложения. К отчету могут прилагаться таблицы, схемы, графики, а также копии необходимых документов.

Структурными элементами отчета являются:

- титульный лист;
- разделы пояснительной записки;
- список использованных источников;
- приложения.

Персональные отчеты, (в электронном виде) сдаются руководителю практики от кафедры после проверки на плагиат. **Внимание!!!** Персональные отчеты студентов в электронном виде хранятся в архиве кафедры в течение пяти лет после выпуска студента из университета. Они являются документами, подтверждающими освоение студентом программных материалов и прохождение этапов формирования профессионально-практических компетенций.

Отчет оформляется в соответствии с требованиями стандарта предприятия СТП ТГТУ 07–97 лично студентом, проходившим практику.

Содержательная часть отчета отражает способности студента к сбору, обработке и отображению полученной информации, а оформительская – указывает на уровень культуры специалиста с высшим образованием.

Отчет должен состоять из текстового и графического материалов. Материалы складываются в необходимой последовательности, листы нумеруются, скрепляются и помещаются в папку (папки) из прозрачного пластика.

Обязательными составными частями отчета являются:

- 1) титульный лист, выполненный в соответствии с СТП ТГТУ 07–97;
- 2) заявление от студента заведующему кафедрой о проведении защиты практики в сроки отличные от установленных распоряжением;
- 3) индивидуальное задание;
- 4) тезисы доклада студента;
- 5) введение (краткое введение в содержание отчета: название практики, дату фактического прохождения практики, степень достижения целей и решенные задачи, учебно-методические проблемы, предложения по совершенствованию учебного процесса и организации практики);
- 6) основные разделы отчета (в соответствии с содержанием практики);
- 7) заключение (краткий анализ и выводы о достижении стоящих целей);
- 8) список используемых или изученных источников информации, отличный от перечня литературы, рекомендованной настоящей рабочей программой практики;
- 10) приложения (по согласованию с руководителем практики от кафедры).
- 11) глоссарий. (Раздел, в котором студент раскрывает малопонятные для себя или официально неиспользуемые понятия и термины, а также аббревиатуры).

Основные разделы и приложения отчета по практике должны содержать, как правило, текстовые и графические материалы.

Текстовые материалы формируют основной раздел, к ним могут относиться:

описание основ применения компьютеров при управлении качеством;
описание программного обеспечения компьютеров для управления качеством;
описание систем защиты информации;
технологии сбора, обработки данных и отображения статистической информации для управления качеством с использованием компьютеров;
технологии расчета рисков системы менеджмента качества.

В состав графических материалов могут быть включены следующие разделы:
алгоритмы, реализуемые в компьютерных программах для управления качеством;
модели функционирования объектов и схемы функциональных связей в системе управления качеством.

6. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме защиты отчета по практике, по результатам которой выставляется зачет с оценкой.

Процедура промежуточной аттестации регламентируется Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в Тамбовском государственном техническом университете и Положением об организации практики обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в Тамбовском государственном техническом университете.

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации представлен в виде отдельного документа ОПОП.

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

7.1 Основная литература

- 1 Фельдштейн, Е.Э. Обработка деталей на станках с ЧПУ. [Электронный ресурс] : Учебные пособия / Е.Э. Фельдштейн, М.А. Корниевич. — Электрон. дан. — Минск : Новое знание, 2007. — 299 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/2927>
- 2 Мирошин, Д.Г. Технология программирования и эксплуатация станков с ЧПУ. [Электронный ресурс] : Учебные пособия / Д.Г. Мирошин, Т.В. Шестакова, О.В. Костина. — Электрон. дан. — РГГПУ, 2011. — 79 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/5422> — Загл. с экрана.
- 3 Парфенов, В.Д. Проектирование технологических процессов для станков с ЧПУ: методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Технологические основы гибкого автоматизированного производства», «Теоретические основы гибкого автоматизированного производства», «Прое. [Электронный ресурс] : Учебно-методические пособия / В.Д. Парфенов, Н.О. Позднякова. — Электрон. дан. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2012. — 21 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/38959> — Загл. с экрана.
- 4 Парфенов, В.Д. Проектирование токарной операции на станке с ЧПУ. Методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Проектирование процессов механообработки» для студентов специальности: 151001.65- Технология машиностроения направлений: 150700.62 – Машиностроени. [Электронный ресурс] : Учебно-методические пособия / В.Д. Парфенов, У.С. Путилова. — Электрон. дан. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2012. — 13 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/38960> — Загл. с экрана.
- 5 Мусалимов, В.М. Моделирование мехатронных систем в среде MATLAB (Simulink / SimMechanics). [Электронный ресурс] : Учебные пособия / В.М. Мусалимов, Г.Б. Заморуев, И.И. Калапышина, А.Д. Перечесова. — Электрон. дан. — СПб. : НИУ ИТМО, 2013. — 114 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/70925>
- 6 Кудинов, Ю.И. Теория автоматического управления (с использованием MATLAB — SIMULINK). [Электронный ресурс] : Учебные пособия / Ю.И. Кудинов, Ф.Ф. Пашенко. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 256 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/72584>.

7.2 Дополнительная литература

- 1 Металлорежущие станки: учебник для вузов / В. Д. Ефремов, В. Д. Горохов, А. Г. Схиртладзе ; под общ. ред. П. И. Ящерицына . - Старый Оскол: ООО "ТНТ", 2013. - 696 с.
- 2 Кузьмин А.В. Основы программирования систем числового программного управления: учебное пособие для вузов / А. В. Кузьмин, А. Г. Схиртладзе. - Старый Оскол: ТНТ, 2013. - 240 с.
- 3 Либерман Я.Л. Предпроектная подготовка разработки систем ЧПУ металлорежущими станками: учебное пособие для вузов / Я. Л. Либерман. - Екатеринбург: Банк культурной информации, 2010.
- 4 Дьяконов, В.П. MATLAB 6.5 SP1/7/7 SP1/7 SP2 + Simulink 5/6. Инструменты искусственного интеллекта и биоинформатики. [Электронный ресурс] / В.П. Дьяконов, В.В. Круглов. — Электрон. дан. — М. : СОЛОН-Пресс, 2009. — 456 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/13727>
- 5 Савин, А.А. Синтез и исследование цифровых устройств средствами Matlab / Simulink. [Электронный ресурс] : Учебно-методические пособия — Электрон. дан. — М. : ТУСУР, 2012. — 15 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/11283> ...

7.3 Периодическая литература

1. Ежемесячный научно – технический и производственный журнал «Датчики и системы». E – mail: datchik@ipu.Rssi.ru; www.datsys.ru.
2. Журнал “Вестник ТГТУ”.
3. Журнал “Вопросы современной науки и практики. Университет им. В. И. Вернадского”.

7.4 Интернет – ресурсы

1. <http://window.edu.ru>. (единое окно доступа к образовательным ресурсам).
2. <http://www.gost.ru> (сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии).
3. <http://www.iso.ch> (сайт Международной организации по стандартизации).
4. <http://docs.cntd.ru/> (электронный фонд правовой и нормативно-технической документации).

7.5. Перечень используемых информационных технологий, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Электронно-образовательная среда Университета включает в себя:

- систему VitaLMS (<http://vitalms.tstu.ru/login.php>), содержащую учебно-методические материалы реализуемых учебных курсов и поддерживающую дистанционные технологии обучения, в том числе на базе мультимедиа технологий;
- репозиторий учебных объектов VitaLOR (<http://vitalor.tstu.ru/login/login.php>), содержащий в электронной форме учебно-методические материалы (прежде всего текстовые) реализуемых учебных курсов;
- электронную вузовскую библиотеку (<http://www.tstu.ru/r.php?r=obuch.book.elibt>), включающую, в том числе, подписку на различные электронно-библиотечные системы, электронные журналы и т.п.
- личные кабинеты обучающихся ([http://web-iais.admin.tstu.ru:7777/big/f?p=505:1:0:::~](http://web-iais.admin.tstu.ru:7777/big/f?p=505:1:0:::)) и преподавателей (http://web-iais.admin.tstu.ru:7777/big/f?p=prof_main:LOGIN_DESKTOP:4132303378135), обеспечивающие, наряду со многими другими функциями, поддержку балльно-рейтинговой системы оценивания достижений обучающихся;
- система тестирования АСТ, включающая обширные базы тестовых заданий по учебным дисциплинам, предназначенные для входного, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Библиотеки, в том числе цифровые (электронные) библиотеки, обеспечивающие доступ к учебной и научной литературе, профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам:

электронно-библиотечные системы

1. «Издательство Лань. Электронно-библиотечная система» (<https://e.lanbook.com/>);
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks (<http://www.iprbookshop.ru/>);
3. Электронно-библиотечная система elibrary (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>);
4. Электронно-библиотечная система ТГТУ (<http://elib.tstu.ru/>);

информационные системы

5. «Национальная электронная библиотека» (<http://нэб.рф/>);
6. База данных информационной системы «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru/>);
7. Университетская информационная система «РОССИЯ» (<http://uisrussia.msu.ru/>);

электронные базы данных

8. «Polpred.com Обзор СМИ» (<http://polpred.com/news>);
9. База данных «Scopus» (<https://www.scopus.com/>);
10. Журнал Science (<http://www.sciencemag.org/>)

электронные справочные системы

11. Консультант + (<http://www.consultant-urist.ru/>);

12. Гарант (<http://www.garant.ru/>);

13. Росметод (<http://rosmetod.ru/>)

электронная образовательная среда

14. Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» (<https://openedu.ru>).

Перечень лицензионного программного обеспечения, используемого в организации и реализации образовательного процесса:

№ п/п	Характеристики лицензионного (или свободно распространяемого) программного обеспечения (ПО)			
	наименование ПО	классификация ПО	количество ключей	краткая характеристика
1	2	3	4	5
1.	MS Office		1106	офисный пакет приложений, созданных корпорацией Microsoft для операционных систем Microsoft Windows
2.	Windows	базовое	1166	операционная система
3.	MatLab		1166	
4.	MathCAD		1166	
5.	AutoCAD		1166	
6.	Компас-3D, GIMP			

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

Особенности организации и проведения научно-исследовательской работы студентов.

Научно-исследовательская работа студентов кафедры «Мехатроника и технологические измерения» организуется в соответствии с требованиями «Положения по организации практики студентов ТГТУ».

Цели и задачи практики, а также мероприятия, подлежащие выполнению, определяются настоящей рабочей программой и могут уточняться руководителем практики от кафедры. В случае изменения места прохождения практики студент обязан выполнить задачи практики в новых условиях.

Для решения задач научно-исследовательской работы отведенное для ее проведения время целесообразно разделить на три периода: начальный (10%), основной (80% соответственно) и завершающий (10% соответственно).

В начальный период практики, как правило, проводятся занятия с применением групповых формы и методов обучения студентов. В основной и завершающий период практики обучение носит индивидуальный характер. В начальный период практики студенты выполняют следующие действия: знакомятся с предприятием, его подразделениями, применяемым оборудованием и производимой продукцией (оказываемыми услугами); проходят все виды инструктажей, изучают инструкции по охране труда и противопожарной безопасности; знакомятся с руководителями практики от предприятия и персоналом подразделений, уточняют организацию прохождения практики и возможность отработки индивидуального задания; разрабатывают индивидуальные планы работы и утверждают их у руководителей практики от предприятия; изучают должностные и специальные инструкции, при необходимости осуществляют подготовку и сдают зачет на допуск к самостоятельной работе в качестве практиканта.

В основной период практики студенты выполняют следующие действия: выполняют задачи (в зависимости от вида и содержания практики), определенные настоящей рабочей программой и дополненные индивидуальным заданием. В случае замены предприятия (организации) для прохождения текущей практики студент отрабатывает задачи предыдущих практик в полном объеме с последующим оформлением отчетных документов.

В завершающий период студенты выполняют следующие действия:

- формируют и оформляют отчетные материалы, представляют их руководителю практики от предприятия и готовятся к аттестации на кафедре;
- получают документы для оплаты труда руководителей практики и проверяют полноту и качество их оформления.

Руководитель практики от предприятия проверяет полноту и качество отработки материалов, представленных студентом в отчете по практике, оформляет и заверяет печатью предприятия отзыв на студента.

По прибытии на кафедру студенты: сдают документы ответственному исполнителю на кафедре для оформления и оплаты труда руководителей практики на предприятии; представляют руководителю практики от кафедры подготовленный отчет и получают разрешение на его защиту.

Рекомендуется в ходе практики студентам вести дневник, помечая в нем основные моменты представления специалистами предприятий содержания системы менеджмента качества и порядка ее функционирования. Желательно кроме информационных записей в дневник вносить вопросы, как правило, возникающие у слушателя в момент рассказа. Эти вопросы могут быть пояснены позже руководителями практики от предприятия или ка-

федры, в иных случаях ответы на непонятные вопросы студенту необходимо найти самостоятельно.

Подготовку и руководство практикой студентов осуществляют должностные лица кафедры и принимающих предприятий (организаций). На кафедре:

- ответственный исполнитель, назначенный заведующим кафедрой и организующий проведение практики в пределах обязанностей, определенных должностной инструкцией;
- руководители практики студентов из числа ведущих преподавателей, определяемые заведующим кафедрой и назначенные приказом по университету.

Закрепление студентов за преподавателями осуществляется установленным на кафедре порядком. На предприятии (в организации):

- должностное лицо, организующее проведение практики на предприятии;
- руководители практики студентов от предприятия, назначенные приказом по предприятию.

Особенности содержания практики на предприятиях (в организациях) г. Тамбова заблаговременно согласовываются руководителем практики от кафедры с соответствующими должностными лицами предприятий (организаций) и отражаются в индивидуальных заданиях студентам. Студенты, планирующие прохождение практики на предприятиях (в организациях), находящихся за пределами г. Тамбова, представляют руководителю практики от кафедры.

Студенты заочной формы обучения, имеющие стаж практической работы по профилю подготовки представляют ответственному исполнителю на кафедре копию трудовой книжки (выписку из приказа по предприятию) о работе студента на предприятии.

Студенты, планирующие прохождение практики на предприятиях (в организациях):

- за пределами Тамбовской области, представляют заведующему кафедрой письмо от руководителя предприятия (организации), подтверждающее готовность администрации предприятия (организации) принять студента для прохождения практики и мотивированное подтверждение возможности достижения целей практики, подписанное одним из руководителей предприятия и заверенное печатью предприятия; - за границей, обращаются к заведующему кафедрой с письменным заявлением, прилагая к нему мотивированное обоснование целесообразности и возможности прохождения практики на иностранном предприятии (в организации).

Организация проведения производственной практики включает пять этапов, в ходе которых выполняются обязательные мероприятия, подтверждаемые оформленными документами.

Обязанности и права студента-практиканта

Студент до убытия на практику обязан: изучить требования рабочей программы практики и уяснить ее положения; получить у руководителя практики от кафедры индивидуальное задание и согласовать с ним организацию взаимодействия; участвовать в производственном собрании студентов, посвященном убытию на практику; получить инструктаж по мерам безопасности, подлежащим соблюдению в ходе практики (Студенты не прошедшие инструктаж к защите отчета не допускаются).

Студент во время прохождения практики обязан: прибыть к месту прохождения практики в сроки определенные приказом ректора университета; познакомиться с руководителем практики от предприятия (организации), согласовать с ним план прохождения практики и вопросы взаимодействия; строго выполнять правила внутреннего трудового распорядка предприятия и требования по охране труда и пожарной безопасности; выполнять задания, предусмотренные рабочей программой и индивидуальным заданием прак-

тики в сроки определенные планом прохождения практики; изучить права и обязанности должностных лиц предприятия, выполняющих функции по управлению качеством, стандартизации и сертификации, организующим метрологическое обеспечение функционирования производственных процессов; вести дневник практики; информировать руководителя практики об изменениях вносимых в ход практики и состоянии здоровья; бережно относиться к материальным средствам предприятия и предоставленной нормативной и технической литературе.

Студент во время прохождения практики имеет право: получать информацию о предприятии, его подразделениях и производстве назначенной для изучения продукции в объеме, предусмотренном рабочей программой практики; изучать технологический процесс, систему автоматизации, организацию стандартизации и сертификации процессов производства назначенной для изучения продукции; изучать функционирование системы менеджмента качества и организацию функционирования подразделений контроля и управления качеством; знакомиться с организацией гражданской обороны и порядком подготовки персонала к действиям в чрезвычайных ситуациях; получать консультации специалистов предприятия (организации) в пределах задач определенных согласованной рабочей программы практики; участвовать в научно-исследовательской, изобретательской и рационализаторской работе по месту прохождения практики; использовать в отчете за практику нормативную и техническую документацию, представленную ему руководителем практики от предприятия (организации).

Содержание отчета по практике и требования к его оформлению Отчет по практике подлежит учету на кафедре и длительному хранению в ТГТУ после завершения учебы в нем автора. Он оформляется в соответствии с требованиями стандарта предприятия СТП ТГТУ 07–97 лично студентом, проходившим практику. Содержательная часть отчета отражает способности студента к сбору, обработке и отображению полученной информации, а оформительская часть – указывает на уровень его культуры. Отчет должен состоять из текстового и графического материалов. Материалы складываются в необходимой последовательности, листы нумеруются, скрепляются и помещаются в папку (папки) из прозрачного пластика.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Для проведения практики используется материально-техническая база в следующем составе:

1) при прохождении практики на базе сторонних организаций:

№ п/п	Наименование организации	Юридический адрес организации
1	2	3
1.	ПАО «Тамбовский завод «Электроприбор»	392000, г. Тамбов, Моршанское шоссе, 36
2.	АО проектный институт «Тамбовгражданпроект»	392000, г. Тамбов, ул. Советская, 34
3.	АО «Тамбовмаш»	392000, г. Тамбов. проезд Монтажников, 10
4.	ФГУП «Тамбовское протезно-ортопедическое предприятие»	392000, ул. Московская 23
5.	ОАО «Алмаз»	393199, Тамбовская обл., г. Котовск, ул. Свободы, д.1
6.	Завод-филиал «Тамбовский ВРЗ» АО ВРМ	392009, г. Тамбов, пл. Мастерских, д.1

Программа научно-исследовательской работы

№ п/п	Наименование организации	Юридический адрес организации
1	2	3
7.	ОАО «Корпорация «Росхимзащита»	392680, Россия, г. Тамбов, Моршанское шоссе, д.19
8.	ООО Р.В.С. ОП Тамбовское	115230 Москва, Россия, 1-й Нагатинский проезд д. 10 стр. 1
9.	АО «Тамбовский завод «Октябрь»	г. Тамбов, ул. Бастионная, 1
10.	ЗАО «Инжавинская птицефабрика»	393313, Тамбовская обл., рп Инжавино, ул Поселковая, д 50
11.	ООО «ТАМАКЦСП»	Тамбовская обл., Тамбовский р-н, п. Строи- тель, ул. Промышленная стр.52
12.	ООО «Нефтемаш-Сервис»	393764, Тамбовская обл, г.Мичуринск, ул.Фабричная, д.6, к.А,
13.	ООО «Фертоинг»	196158, г. Санкт-Петербург, Пулковское шоссе, д. 40, литер А, к. 4, офис А 7060
14.	ПАО «Пигмент»	392681, г. Тамбов, ул. Монтажников, д.1,
15.	ОАО «Кондитерская фирма «ТАКФ»	г.Тамбов, ул. Октябрьская, д.22
16.	ОАО «Завод подшипников скольжения»	392000, Россия, г. Тамбов, успешная пло- щадь, 1/188

2) при прохождении практики на базе университета:

Наименование учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений для реализации образовательной программы	Оснащенность учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений для реализации образовательной программы
1	2
Компьютерный класс	- 25 компьютеров типа PentiumII, оргтехника, выход в Интернет; Программное обеспечение «Генерирование статистических данных функционирования агропромышленного объекта»; Компьютерная программа «Technorma».
Специализированные лаборатории: 1. Технологические измерения и приборы 2. Технологические измерения, приборы и элементы систем автоматизации. 3. Комплексный стенд «Автоматика». 4. Сертификация продукции	Оборудованные лаборатории № 364 № 368 , включающие в себя: Персональные компьютеры – 5 шт, испытательная коробка, платы сбора данных NI USB – 6008, NI USB 9111A (3 шт.), PCI-6221, PCI MIO-16-E1, PCI-6251; лабораторная станция NI-ELVIS