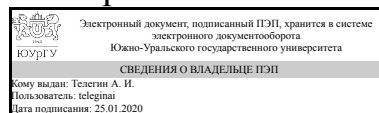


УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета  
Филиал г. Миасс  
Электротехнический



А. И. Телегин

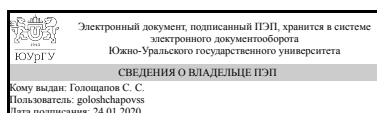
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**практики**

к ОП ВО от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

**Практика Производственная**  
**для направления 27.03.04 Управление в технических системах**  
**Уровень бакалавр Тип программы Бакалавриат**  
**профиль подготовки**  
**форма обучения очная**  
**кафедра-разработчик Автоматика**

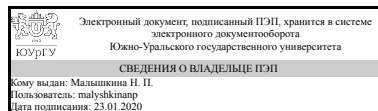
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах, утверждённым приказом Минобрнауки от 20.10.2015 № 1171

Зав.кафедрой разработчика,  
к.техн.н., доц.



С. С. Голощанов

Разработчик программы,  
старший преподаватель



Н. П. Малышкина

# **1. Общая характеристика**

## **Вид практики**

Производственная

## **Способ проведения**

Стационарная или выездная

## **Тип практики**

практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

## **Форма проведения**

Дискретно по видам практик

## **Цель практики**

Закрепление и углубление теоретической подготовки, приобретение практических навыков и компетенций, опыта самостоятельной профессиональной деятельности

## **Задачи практики**

- 1) Углубление, расширение, систематизация и закрепление теоретических знаний, полученных студентами при изучении обще-профессиональных и профессиональных дисциплин на основе изучения реальной деятельности предприятия, где организована практика;
- 2) Подготовка к осознанному и углубленному изучению последующих профессиональных дисциплин;
- 3) Изучение прав и обязанностей сотрудников организации, документации, действующих стандартов, положений и инструкций, основ безопасности жизнедеятельности на предприятии, техники безопасности при работе с оборудованием, системы материально-технического обеспечения;
- 4) Дублирование функций работников подразделения предприятия;
- 5) приобретение первичных профессиональных умений и навыков, формирование у обучающегося целостной картины будущей профессии;
- 6) развитие профессиональной рефлексии.

## **Краткое содержание практики**

Производственная практика является частью основной образовательной программы высшего образования студентов-бакалавров по направлению подготовки 27.03.04 "Управление в технических системах". Практика направлена на выработку и совершенствование качеств профессиональной подготовки студентов-бакалавров, необходимых умений и навыков поведения в профессиональной среде. Прохождение производственной практики осуществляется на основе договоров о сотрудничестве и краткосрочных договоров на практику с предприятиями и

организациями. Структура производственной практики включает 4 этапа: подготовительный, основной, камеральный и заключительный. Обязательно выполнение индивидуального задания, которое формируется в зависимости от места прохождения практики.

За время производственной практики обучающийся получает профессиональные умения и навыки, изучая проблемную область конкретного производственного процесса, документацию и действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции предприятия; осваивает отдельные виды работ в соответствии с характером деятельности и профилем работ предприятия; участвует в производственном процессе на рабочем месте, проектировании программных и аппаратных средств для управления техническими системами (в соответствии с техническим заданием на практику) с использованием средств автоматизации проектирования, в разработке и оформлении проектной и рабочей технической документации, в контроле соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУНы)
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать: методы и средства познания, обучения и самоконтроля; перспективные линии интеллектуального, культурного, нравственного и профессионального саморазвития и самосовершенствования
	Уметь: самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля; критически оценить свои достоинства и недостатки
	Владеть: навыками самостоятельного применения методов и средств познания, обучения и самоконтроля
ОПК-5 способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных	Знать: способы представления исходной экспериментальной информации.
	Уметь: выполнять комплексный цикл обработки исходной информации с представлением результатов вычислений в различной форме
	Владеть: методами сбора и обработки экспериментальных (испытательных) данных с реальных объектов автоматизации
ОПК-9 способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования	Знать: основные требования информационной безопасности
	Уметь: использовать современные информационные технологии

информационной безопасности	Владеть:навыками работы с компьютером и программными продуктами
ПК-1 способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	Знать:основные положения теории управления, принципы и методы построения, преобразования моделей систем управления
	Уметь:применять принципы и методы построения моделей, используя результаты эксперимента на действующих объектах
	Владеть:технологией проверки и испытаний опытных образцов аппаратно-программных устройств и комплексов
ОПК-4 готовностью применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации	Знать:основные пакеты прикладных программ для редактирования изображений деловой графики; форматы и способы компрессии и декомпрессии изображений
	Уметь:выполнять эскизы и чертежи простых деталей и сборочных единиц в соответствии с ЕСКД, схемы электрические принципиальные
	Владеть: навыками использования современных средств выполнения и редактирования изображений и чертежей, подготовки конструкторско-технологической документации, выполнять эскизы и чертежи простых деталей и сборочных единиц в соответствии с ЕСКД, схемы электрические принципиальные
ОПК-7 способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	Знать:
	Уметь: учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности
	Владеть:
ПК-3 готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок	Знать:
	Уметь:
	Владеть:навыками составления аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, подготовки публикаций по результатам исследований и разработок

### 3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Б.1.10.03 Компьютерная графика Б.1.08 Информатика и программирование В.1.09 Метрология, стандартизация и сертификация Б.1.14 Теоретические основы электротехники В.1.10 Программирование и основы алгоритмизации В.1.08 Научно-исследовательская работа Б.1.15 Информационные технологии ДВ.1.04.01 Математические основы теории систем	ДВ.1.05.01 Промышленные сети и системы связи В.1.15 Информационные сети и телекоммуникации ДВ.1.08.01 Локальные вычислительные сети ДВ.1.07.01 Технологии программирования В.1.13 Автоматизированные информационно-управляющие системы

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым для прохождения данной практики и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Б.1.10.03 Компьютерная графика	знать основные пакеты прикладных программ для изображений деловой графики т геометрического моделирования, уметь выполнять схемы электрические принципиальные, владеть способами подготовки выходной информации из графических редакторов различных типов для вывода ее на печать
Б.1.08 Информатика и программирование	знать и уметь использовать основные требования информационной безопасности уметь использовать современные информационные технологии владеть навыками работы с компьютером и программными продуктами
Б.1.15 Информационные технологии	знать и уметь использовать базовые принципы построения системного и прикладного программного обеспечения владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации
В.1.10 Программирование и основы алгоритмизации	владеть навыками построения программ в процедурном и объектно-ориентированном стилях программирования
В.1.08 Научно-исследовательская работа	владеть первичными навыками теоретического и экспериментального исследования в своей профессиональной деятельности, уметь оформлять техническую документацию в соответствии со стандартами, техническими

	условиями и другими нормативными документами и подготавливать отчетность по установленным формам
В.1.09 Метрология, стандартизация и сертификация	уметь экспериментально измерять (получать) метрологические характеристики, владеть практическими навыками проведения измерений и испытаний
Б.1.14 Теоретические основы электротехники	знать основные понятия и законы теории электрических и магнитных цепей, методы анализа цепей постоянного и переменного тока уметь использовать контрольно-измерительную технику для измерения основных параметров электротехнических объектов

#### 4. Время проведения практики

Время проведения практики (номер уч. недели в соответствии с графиком) с 44 по 45

#### 5. Структура практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 3, часов 108, недель 2.

№ раздела (этапа)	Наименование разделов (этапов) практики	Кол-во часов	Форма текущего контроля
1	Подготовительный этап	6	Предварительное собеседование
2	Основной этап	90	Текущее собеседование
3	Камеральный этап	12	Проверка отчета

#### 6. Содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1.1	Получение пропусков на предприятие, инструктаж по особенностям охраны труда, техники безопасности на предприятии. Организационное собрание: цели и задачи практики, образовательная и нормативная база. Назначение руководителя практики.	4
1.2	Встреча с руководителем практики. Изучение прав и обязанностей работников предприятия (организации); инструктаж по охране труда, производственной санитарии и технике безопасности на рабочем месте.	2
2.1	Знакомство со структурой и управлением предприятием (организацией), а также деятельностью основных служб. Постановка задачи: получение индивидуального задания на	4

	рабочем месте, составление план-графика выполнения задания	
2.2	Работа на закрепленных местах: выполнение индивидуального задания на рабочем месте в соответствии с утвержденным план-графиком: изучение проблемной области конкретного производственного процесса в соответствии с индивидуальным заданием и корректировка его под интересы предприятия; изучение документации, действующих стандартов, технических условий, положений и инструкций предприятия (организации); освоение отдельных видов работ в соответствии с характером деятельности и профилем работ предприятия (организации); участие в производственном процессе на рабочем месте; проектирование программных и аппаратных средств для управления техническими системами в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования; разработка и оформление проектной и рабочей технической документации; контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.	70
2.3	Консультации с руководителем практики. Написание и заполнение дневника по практике. Сбор материалов для написания отчета о прохождении практики.	16
3	Подготовка материалов для отчета по практике, написание отчета. Сдача материалов практики для проверки на кафедру. Подготовка к защите отчета.	12

## 7. Формы отчетности по практике

По окончании практики, студент предоставляет на кафедру пакет документов, который включает в себя:

- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;
- отчет о прохождении практики.

Формы документов утверждены распоряжением заведующего кафедрой от 05.04.2017 №53/р.

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

Форма итогового контроля – оценка.

### 8.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов практики	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Вид контроля
Основной этап	ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	Текущее собеседование
Основной этап	ОПК-5 способностью использовать	Текущее собеседование

	основные приемы обработки и представления экспериментальных данных	
Основной этап	ОПК-9 способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности	Текущее собеседование
Основной этап	ПК-1 способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	Текущее собеседование
Камеральный этап	ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	Проверка отчета
Камеральный этап	ОПК-5 способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных	Проверка отчета
Основной этап	ОПК-4 готовностью применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации	Текущее собеседование
Основной этап	ОПК-7 способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	Текущее собеседование
Камеральный этап	ОПК-4 готовностью применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации	Проверка отчета
Камеральный этап	ОПК-7 способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	Проверка отчета
Камеральный этап	ОПК-9 способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные	Проверка отчета



	требования информационной безопасности	
Камеральный этап	ПК-3 готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок	Проверка отчета
Камеральный этап	ПК-3 готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок	Проверка отчета
Подготовительный этап	ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	Предварительное собеседование
Все разделы	ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	Дифференцированный зачет
Все разделы	ОПК-4 готовностью применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации	Дифференцированный зачет
Все разделы	ОПК-5 способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных	Дифференцированный зачет
Все разделы	ОПК-7 способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	Дифференцированный зачет
Все разделы	ОПК-9 способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности	Дифференцированный зачет
Все разделы	ПК-1 способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	Дифференцированный зачет
Все разделы	ПК-3 готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и	Дифференцированный зачет

	научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок	
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

## 8.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Предварительное собеседование	Предварительное собеседование заключается в проверке наличия необходимых документов и индивидуального задания. Обучающийся представляет копии документов, подтверждающие наличие индивидуального задания на практику, выданного руководителем практики от кафедры и согласованного с руководителем практики от организации, в которой будет проходить практика. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Наличие всех необходимых документов и индивидуального задания соответствует 2 баллам. Наличие только необходимых документов либо индивидуального задания соответствует 1 баллу. Отсутствие необходимых документов и индивидуального задания соответствует 0 баллов. Весовой коэффициент мероприятия – 1.	Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60 % Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %
Текущее собеседование	Текущее собеседование выражается в проверке заполнения дневника практики; проверке получения навыков работы по монтажно-наладочной деятельности, использованию научно-практической и нормативной документации при решении	Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60 % Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %

	<p>поставленных задач. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Правильность заполнения соответствует 2 баллам. Частичная правильность соответствует 1 баллу. Неправильное заполнение соответствует 0 баллов. Весовой коэффициент мероприятия – 1.</p>	
<p>Проверка отчета</p>	<p>Проверка отчета о прохождении практики заключается в оценивании степени систематизации и полноты информации при выполнении отчета по практике, степени самостоятельности студента. Отчет, объемом 10-15 страниц в отпечатанном виде, должен содержать разделы, соответствующие всем этапам практики и индивидуальному заданию, описание деятельности обучающегося в ходе прохождения практики и примеры документов, с которыми обучающийся непосредственно работал. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Критерии оценивания отчета о прохождении практики: 3 балла – отчет имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами. 2 балла – отчет имеет грамотно изложенный теоретический материал, но в нем анализ проделанной работы представлен не достаточно подробно. 1 балл –</p>	<p>Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85...100 %  Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75...84 %  Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...74 %  Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %</p>

	<p>отчет имеет теоретическую материал, базируется на анализе проделанной работы, но анализ поверхностный, в нем просматривается непоследовательность изложения материала. 0 баллов – отчет не имеет анализа, не отвечает требованиям, изложенным в методических рекомендациях кафедры. В работе нет выводов либо они носят декларативный характер. Весовой коэффициент мероприятия – 1.</p>	
<p>Дифференцированный зачет</p>	<p>На защите отчета по практике (дифференцированном зачете) происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по практике на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия предварительного и текущего собеседования, проверки отчета по практике. Защита отчета по практике выполняется в комиссии, состоящей не менее, чем из двух преподавателей. На защите студент коротко (3-5 мин.) докладывает об основных выводах, принятых в процессе прохождения практики. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). На защиту практики обучающийся предоставляет: 1. Дневник практики, в т.ч. содержащий индивидуальное задание обучающегося. 2. Отзыв руководителя практики от организации, в которой обучающийся проходил практику. 3. Отчет о прохождении практики. Показатели оценивания: – Соответствие заданию практики: 3 балла – полное соответствие</p>	<p>Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85...100 %  Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75...84 %  Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...74 %  Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %</p>

заданию, высокая оценка руководителя в отзыве о деятельности обучающегося в ходе прохождения практики. 2 балла – полное соответствие заданию, положительная оценка руководителя в отзыве о деятельности обучающегося в ходе прохождения практики при указании несущественных замечаний. 1 балл – не полное соответствие заданию, удовлетворительная оценка руководителя в отзыве о деятельности обучающегося в ходе прохождения практики с указанием существенных недостатков. 0 баллов – не соответствие заданию, не удовлетворительная оценка руководителя в отзыве о деятельности обучающегося в ходе прохождения практики. – Качество отчета о прохождении практики с положительной оценкой. Критерии оценки защиты отчета по практике: 3 балла – при защите студент показывает глубокое знание проделанной практической работы и деятельности предприятия, в котором пройдена практика. 2 балла – при защите студент показывает знание проделанной практической работы и деятельности предприятия, в котором пройдена практика, с несущественными недоработками. 1 балл – при защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание проделанной практической работы и деятельности предприятия, в котором пройдена практика. 0 баллов – при защите студент не знает основ проделанной практической работы и деятельности предприятия, в котором пройдена практика, затрудняется отвечать на

	поставленные вопросы. Максимальное количество баллов – 9.	
--	-----------------------------------------------------------------	--

### 8.3. Примерный перечень индивидуальных заданий

для практики в подразделениях предприятия:

- изучение технической (конструкторской) документации по профилю деятельности подразделения;
- изучение технологического процесса сборки и монтажа изделия;
- изучение технологического процесса изготовления деталей, входящих в состав изделия;
- изучение специализированного ПО, используемого в подразделении;
- изучение принципа работы технических средств автоматизации и измерительной техники, используемых в подразделении;
- изучение степени автоматизации производственных процессов;
- сбор данных о программных средствах автоматизированного проектирования и информационной поддержке, используемых на предприятии;
- участие в поверке, наладке, регулировке, оценке состояния оборудования и настройке технических средств и программных комплексов автоматизации и управления на предприятии;
- участие в разработке сборочной единицы (ячейка на печатной плате или другой узел конструкции электронного средства);
- участие в разработке конструкторской документации;
- участие в измерительных экспериментах и обработке информации;
- участие в разработке алгоритмов и программ;
- участие в проверке работоспособности отдельных электронных блоков и устройств систем автоматики и измерительной техники.
- изучение прикладных аспектов построения программного обеспечения для робототехнических комплексов;
- изучение основ построения замкнутых контуров систем управления различными техническими объектами;
- изучение основ разработки человеко-машинных интерфейсов сложных технических систем;
- исследование компьютерной программы;
- участие в проектировании программного обеспечения на языках высокого уровня для бортовых систем управления;
- участие в разработке и исследовании макета для лабораторной работы;
- участие в разработке или модернизации компьютерной программы;
- подготовка экспоната на студенческую научно-техническую выставку.

### 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

#### Печатная учебно-методическая документация

*а) основная литература:*

1. Нестеренко, В. М. Технология электромонтажных работ [Текст] : учебное пособие/ В. М. Нестеренко, А. М. Мысьянов. - 13-е изд., стер. - М. : Академия, 2016
2. Петров, В. П. Выполнение монтажа и сборки средней сложности и сложных узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники [Текст] : учебник / В. П. Петров. - 2-е изд., испр. - М. : Академия, 2015

*б) дополнительная литература:*

1. Петров, В. П. Регулировка, диагностика и мониторинг работоспособности смонтированных узлов, блоков и приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники. Практикум [Текст] : учебное пособие / В. П. Петров. - М. : Академия, 2016
2. Гусев, В. Г. Электроника и микропроцессорная техника [Текст] : учебник / В. Г. Гусев, Ю. М. Гусев. - 6-е изд., стер. - М. : Кнорус, 2016

*из них методические указания для самостоятельной работы студента:*

1. Управление в технических системах. Сквозная программа практик. Методические указания.

### Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Основная литература	Альтшуллер Г. Найти идею: Введение в ТРИЗ — теорию решения изобретательских задач [Электронный ресурс] . — Электрон. дан. — М. : Альпина Паблишер, 2013. — 408 с.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный
2	Дополнительная литература	Гордиенко, В. Н. Многоканальные телекоммуникационные системы [Текст] : учебник для вузов / В. Н. Гордиенко, М. С. Тверецкий. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Горячая линия-телеком, 2016 + Электронный ресурс. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=11830">http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=11830</a>	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный

### 10. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)
2. -Multisim(бессрочно)
3. PTC-MathCAD(бессрочно)
4. Math Works-MATLAB, Simulink 2013b(бессрочно)
5. Autodesk-Educational Master Suite (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D, AutoCAD Inventor Professional Suite, AutoCAD Raster

Design, MEP, Map 3D, Electrical, 3ds Max Design, Revit Architecture, Revit Structure, Revit(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -Информационные ресурсы ФИПС(бессрочно)
2. -Техэксперт(30.10.2017)

## 11. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
АО "Государственный ракетный центр им академика В.П.Макеева"	456300, Челябинская область, г. Миасс, ул. Тургоякское шоссе, д. 1	Программно-аппаратные комплексы, средства автоматизированного проектирования и информационной поддержки предприятия
АО "НПО Электромеханики" г. Миасс	456320, г. Миасс, ул. Менделеева, 31	Программно-аппаратные комплексы, средства автоматизированного проектирования и информационной поддержки предприятия
Акционерное общество "Миасский машиностроительный завод"	456320, Челябинская область, г. Миасс, Тургоякское шоссе, 1	Программно-аппаратные комплексы, средства автоматизированного проектирования и информационной поддержки предприятия
ОАО "Миассэлектроаппарат" г. Миасс	456306, г. Миасс, ул. Готвальда, 1/1	Программно-аппаратные комплексы, средства автоматизированного проектирования и информационной поддержки предприятия
ООО "Миасский завод медицинского оборудования"	456318, г. Миасс, Тургоякское шоссе, 2/16	Программно-аппаратные комплексы, средства автоматизированного проектирования и информационной поддержки предприятия
ОАО "Миассводоканал"	456318, г. Миасс, ул. Ильмен-Тау, 22	Программно-аппаратные комплексы, средства автоматизированного проектирования и информационной поддержки предприятия
ООО "Миасский керамический завод"	456302, г. Миасс, пер. Гончарный, -	Программно-аппаратные комплексы, средства автоматизированного



		проектирования и информационной поддержки предприятия
--	--	-------------------------------------------------------