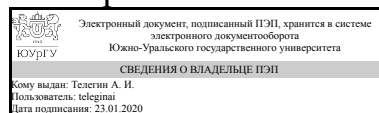


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
Филиал г. Миасс
Электротехнический



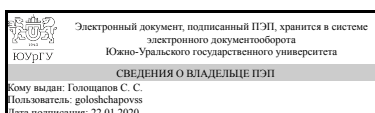
А. И. Телегин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА практики к ОП ВО от 26.06.2019 №007-03-2021

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

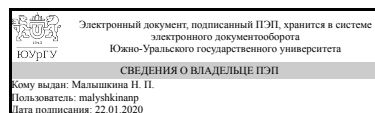
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах, утверждённым приказом Минобрнауки от 20.10.2015 № 1171

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



С. С. Голощапов

Разработчик программы,
старший преподаватель



Н. П. Малышкина

1. Общая характеристика

Вид практики

Учебная

Способ проведения

Стационарная или выездная

Тип практики

практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Форма проведения

Дискретно по видам практик

Цель практики

Закрепление и углубление теоретической подготовки, освоение и отработка отдельных компонентов формируемых компетенций, получение практических навыков электромонтажных работ, первичных навыков исследовательской работы и составления отчетной документации

Задачи практики

Закрепление теоретических знаний, установление их связи с практической деятельностью;

знакомство с основами будущей профессиональной деятельности: с конструкцией элементов, блоков, узлов, агрегатов систем электропривода, электротехнической аппаратуры, с эксплуатацией автоматизированных установок; получение основных сведений о специфике избранной профессии;

знакомство с организацией работ по ревизии и ремонту электрооборудования; получение навыков выполнения основных видов электрослесарных работ (типовые слесарные операции, применяемый инструмент и приспособления, рабочее место электромонтера);

формирование умений самостоятельно ставить и решать задачи профессионального совершенствования;

приобретение коммуникативных навыков в работе.

Краткое содержание практики

Учебная практика является частью основной образовательной программы высшего образования студентов-бакалавров по направлению подготовки 27.03.04

"Управление в технических системах". Способствует улучшению качества профессиональной подготовки, закреплению полученных теоретических знаний, приобретению начального опыта практической работы на предприятиях и в организациях. За время учебной практики обучающийся приобретает первичные

профессиональные умения и навыки в монтажно-наладочная деятельности (участие в монтаже, наладке, настройке, опытной проверке и сдаче опытных образцов), в производственной деятельности (работа с электронными базами данных и информацией в глобальных компьютерных сетях, ознакомительные экскурсии на предприятия и организации по профилю обучения).

При выполнении индивидуального задания студенты осваивают комплекс профессиональных умений, связанных с использованием нормативно-правовой документации, справочной литературы, статистической отчетности, имеющегося программного обеспечения, стандартных приложений (Word, Excel) для решения поставленных задач.

Прохождение учебной практики осуществляется на основе договоров о сотрудничестве и краткосрочных договоров на практику с предприятиями и организациями. Структура учебной практики включает 4 этапа: подготовительный, основной, камеральный и заключительный.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУНы)
ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Знать: основные правила и методы составления отчетов и докладов
	Уметь: создавать и редактировать тексты профессионального назначения, анализировать логику рассуждений и высказываний
	Владеть:
ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать:
	Уметь: найти свое место в работе малого коллектива, реально оценивать свои сильные стороны и недостатки при отстаивании личной точки зрения
	Владеть: профессиональными навыками поведения в трудовом коллективе, способностью коммуникабельности и толерантного отношения к коллегам, навыками критического восприятия информации
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать:
	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-4 готовностью применять современные средства выполнения и	Знать: основные пакеты прикладных программ для редактирования

редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации	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 конвертирования изображений, способами подготовки выходной информации из графических редакторов различных типов для вывода ее на печать
ОПК-6 способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Знать:сущность и значение информации для развития современного общества и управления техническими системами
	Уметь:применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации
	Владеть:основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации
ОПК-8 способностью использовать нормативные документы в своей деятельности	Знать:
	Уметь:работать с инструкциями, схемами, чертежами
	Владеть:навыками выполнения требований нормативной документации при практической работе
ПК-14 способностью участвовать в монтаже, наладке, настройке, проверке и сдаче опытных образцов программно-аппаратных средств и комплексов автоматизации и управления	Знать:правила поведения и технику безопасности при выполнении работ по монтажу, наладке, настройке, проверке опытных образцов программно-аппаратных средств и комплексов автоматизации и управления
	Уметь:
	Владеть:навыками монтажа, наладки, настройки, опытной проверки и сдачи опытных образцов
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:основные принципы подготовки аналитических отчетов, базовые этапы проведения информационного поиска.
	Уметь:формировать структуру аналитического отчета
	Владеть:

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин,	Перечень последующих дисциплин,
------------------------------------	---------------------------------

видов работ	видов работ
Б.1.05.01 Алгебра и геометрия	ДВ.1.02.01 Основы микроэлектроники
Б.1.10.03 Компьютерная графика	В.1.09 Метрология, стандартизация и сертификация
Б.1.09 Химия	Б.1.14 Теоретические основы электротехники
Б.1.08 Информатика и программирование	В.1.10 Программирование и основы алгоритмизации
В.1.04 Русский язык и культура речи	В.1.08 Научно-исследовательская работа
Б.1.02 Иностранный язык	Б.1.15 Информационные технологии
Б.1.06 Физика	Б.1.11 Теоретическая механика
Б.1.10.02 Инженерная графика	
Б.1.12 Введение в направление	
Б.1.10.01 Начертательная геометрия	

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

Дисциплина	Требования
Б.1.06 Физика	знать и уметь использовать основные законы естественнонаучных дисциплин
Б.1.09 Химия	знать и уметь использовать основные законы естественнонаучных дисциплин
Б.1.10.01 Начертательная геометрия	знать элементы начертательной геометрии, уметь выполнять эскизы и чертежи простых деталей и сборочных единиц в соответствии с ЕСКД
Б.1.10.02 Инженерная графика	знать элементы инженерной графики, владеть навыками выполнения требований нормативной документации при практической работе
Б.1.10.03 Компьютерная графика	знать основные пакеты прикладных программ для изображений деловой графики и геометрического моделирования, уметь выполнять схемы электрические принципиальные, владеть способами подготовки выходной информации из графических редакторов различных типов для вывода ее на печать
Б.1.12 Введение в направление	знать основные положения, нормативные документы и стандарты, в своей профессиональной деятельности; уметь работать с инструкциями, схемами, чертежами;
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
В.1.04 Русский язык и культура речи	знать правила русского языка, уметь создавать и редактировать тексты профессионального назначения, владеть деловой письменной и устной речью
Б.1.02 Иностранный язык	владеть письменной и устной речью на иностранном языке на уровне социального

4. Время проведения практики

Время проведения практики (номер уч. недели в соответствии с графиком) с 44 по 47

5. Структура практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 6, часов 216, недель 4.

№ раздела (этапа)	Наименование разделов (этапов) практики	Кол-во часов	Форма текущего контроля
1	Подготовительный этап	2	Предварительное собеседование
2	Основной этап	192	Текущее собеседование
3	Камеральный этап	22	Проверка отчета

6. Содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	Организационное собрание: инструктаж заведующего кафедрой или ответственного за практику о задачах, порядке и местах прохождения практики, объеме, содержании и времени представления отчетов по практике, образовательная и нормативная база.	2
2.1	Инструктаж по охране труда и технике безопасности, по противопожарным и санитарным нормам в производственных мастерских. Постановка задачи: получение индивидуального задания на рабочем месте, составление план-графика выполнения задания.	4
2.2	Изучение видов технической документации (конструкторской, технологической, нормативной), этапов технологического процесса электромонтажа, демонтажа и ремонта печатных плат	26
2.3	Выполнение на рабочем месте в соответствии с утвержденным план-графиком практического задания по монтажу (демонтажу), пайке (распайке), вязке жгутов, шин, изоляции и лужении проводных соединений.	90
2.4	Получение пропусков на предприятие для экскурсий, инструктаж по особенностям охраны труда, техники безопасности на предприятии. Встреча с руководителями подразделений предприятия, знакомство с историей развития, структурой и управлением предприятием, а также деятельностью основных подразделений.	72
3	Подготовка материалов для отчета по практике, написание отчета. Сдача материалов практики для проверки на кафедру. Подготовка	22

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
Камеральный этап	ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	Проверка отчета
Камеральный этап	ОПК-4 готовностью применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации	Проверка отчета
Камеральный этап	ОПК-6 способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Проверка отчета
Основной этап	ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Текущее собеседование
Основной этап	ОПК-4 готовностью применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации	Текущее собеседование
Основной этап	ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	Текущее собеседование
Основной этап	ОПК-6 способностью осуществлять	Текущее

	поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	собеседование
Основной этап	ОПК-8 способностью использовать нормативные документы в своей деятельности	Текущее собеседование
Основной этап	ПК-14 способностью участвовать в монтаже, наладке, настройке, проверке и сдаче опытных образцов программно-аппаратных средств и комплексов автоматизации и управления	Текущее собеседование
Основной этап	ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Текущее собеседование
Камеральный этап	ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Проверка отчета
Камеральный этап	ОПК-8 способностью использовать нормативные документы в своей деятельности	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
Камеральный этап	ПК-14 способностью участвовать в монтаже, наладке, настройке, проверке и сдаче опытных образцов программно-аппаратных средств и комплексов автоматизации и управления	Проверка отчета
Все разделы	ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Дифференцированный зачет
Все разделы	ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Дифференцированный зачет

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-6 способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Дифференцированный зачет
Все разделы	ОПК-8 способностью использовать нормативные документы в своей деятельности	Дифференцированный зачет
Все разделы	ПК-3 готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок	Дифференцированный зачет
Все разделы	ПК-14 способностью участвовать в монтаже, наладке, настройке, проверке и сдаче опытных образцов программно-аппаратных средств и комплексов автоматизации и управления	Дифференцированный зачет
Подготовительный этап	ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	Предварительное собеседование

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	Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60 % Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %

	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.	
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 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.	Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60 % Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %
Проверка отчета	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,	Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85...100 % Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75...84 % Удовлетворительно: Величина рейтинга

	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 – 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.	обучающегося по дисциплине 60...74 % Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %
Дифференцированный зачет	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	Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85...100 % Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75...84 % Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...74 %

	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 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:	Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %
--	---	---

	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 этапа 2.2 практики (монтажно-наладочного):

проведение навесного и поверхностного монтажа и демонтажа электронных компонентов на плату;

проведение монтажа и демонтажа открытых и закрытых шинопроводов;

проведение монтажа и демонтажа электрических разъемов, проводов и кабелей;

опрессовка и оконцовка проводов и кабелей;

методы контроля качества паяных изделий и монтажа.

Для этапа 2.3 практики (экскурсионного):

знакомство с историей и структурой предприятия, производственными взаимоотношениями между подразделениями, изучение проблемной области конкретного производственного процесса;

встречи с представителями производства и ведущими специалистами по основным направлениям производственной деятельности предприятия;

знакомство с использованием программных и аппаратных средств электроснабжения предприятия (структурного подразделения);

изучение соответствия проводимых работ стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

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. Сидорова, Л. Г. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций [Текст] : учебник / Л. Г. Сидорова. - М. : Академия, 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	Половинкин, А.И. Основы инженерного творчества [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 362 с.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный
2	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Ярославцев, В.М. Рабочая тетрадь по дисциплине «Практика — Учебно-технологический практикум» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В.М. Ярославцев, В.Ф. Алешин, А.Ю. Колобов [и др.]. — Электрон. дан. — М. : МГТУ им. Н.Э. Баумана (Московский государственный технический университет имени Н.Э.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный

	Баума-на), 2015. — 40 с.		
--	--------------------------	--	--

10. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -Информационные ресурсы ФИПС(бессрочно)

11. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
Кафедра Автоматики филиала ЮУрГУ в г.Миасс	456320, Миасс, пр. Октября, 16	Для оформления отчетов по практике предоставляется компьютерная техника класса курсового и дипломного проектирования и компьютерных классов: Рабочие станции (для учебных компьютерных мест): DEPO Neos 280 с программным обеспечением; Сервер для централизованного управления рабочими станциями и обеспечения их сетевого взаимодействия: DEPO Storm 3350K4.
АО "Государственный ракетный центр им академика В.П.Макеева"	456300, Челябинская область, г. Миасс, ул. Тургорякское шоссе, д. 1	Программно-аппаратные комплексы, средства автоматизированного проектирования и информационной поддержки предприятия, определённого для прохождения практики
Акционерное общество "Миасский машиностроительный завод"	456320, Челябинская область, г. Миасс, Тургорякское шоссе, 1	Программно-аппаратные комплексы, средства автоматизированного проектирования и информационной поддержки предприятия, определённого для прохождения практики
АО "НПО Электромеханики" г. Миасс	456320, г. Миасс, ул. Менделеева, 31	Программно-аппаратные комплексы, средства автоматизированного проектирования и информационной поддержки предприятия, определённого для прохождения практики
ГБПОУ "Миасский машиностроительный колледж"	456318, Миасс, пр-т Октября, 1	оборудование электромонтажных мастерских ГБПОУ "МиМК"