

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Томский государственный университет
систем управления и радиоэлектроники

В.А. Громов

ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА В ФОРМЕ ПРАКТИКИ

Методические указания по организации и проведению практической
подготовки в форме практики для обучающихся технических направлений
подготовки и специальностей

Томск
2025

УДК 621.396
ББК 32
Г 874

Рецензент:

Якушевич Г. Н., доцент кафедры радиотехнических систем ТУСУР,
канд. техн. наук

Громов, Вячеслав Александрович

Г 874 Практическая подготовка в форме практики: методические указания по организации и проведению практической подготовки в форме практики для обучающихся технических направлений подготовки и специальностей / В.А. Громов. – Томск: Томск. гос. ун-т систем упр. и радиоэлектроники, 2025. – 52 с.

Методические указания по организации и проведению практической подготовки в форме практики составлено с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и локальных нормативных актов ТУСУР.

Методические указания содержат примерную программу практики, описание баз практик, указания по организации и проведению практики, примерную тематику индивидуальных заданий, обязанности руководителей практики и обучающихся, правила проведения аттестации, требования к оформлению документов, перечень необходимых шаблонов документов, список нормативных документов.

Одобрено на заседании каф. РТС протокол № 7 от 17.04.2024 г.

УДК 621.396
ББК 32

© Громов В.А., 2025
© Томск. гос. ун-т систем упр. и радиоэлектроники, 2025

Содержание

| | |
|--|----|
| Введение..... | 4 |
| 1 Цели и задачи практики..... | 5 |
| 2 Планируемые результаты обучения при прохождении практики..... | 6 |
| 3 Базы практики..... | 7 |
| 4 Содержание практики..... | 8 |
| 5 Индивидуальное задание на практику..... | 12 |
| 6 Типовые контрольные задания..... | 15 |
| 7 Обязанности руководителей практики..... | 17 |
| 8 Обязанности обучающегося на практике..... | 19 |
| 9 Структура и содержание отчета по практике..... | 20 |
| 10 Отчетность и аттестация по практике..... | 21 |
| 11 Материальное обеспечение практики..... | 23 |
| Заключение..... | 27 |
| Список нормативных документов и источников..... | 28 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ А Заявление на прохождение практики..... | 29 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Б Пример заполнения заявления..... | 30 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ В Договор о практической подготовке обучающихся в форме практики..... | 31 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Г Пример заполнения договора..... | 36 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Д Индивидуальное задание на практику..... | 41 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Е Титульный лист отчета по практике..... | 42 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Ж Пример письма-заявка от ТУСУРа..... | 43 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ И Форма заявления на оплату проезда, проживания и медицинского осмотра..... | 44 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ К Дневник практики..... | 45 |

Введение

Практическая подготовка – форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

Практическая подготовка в форме практики (далее – практика) – вид учебной деятельности, направленный на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практика является обязательным этапом в процессе освоения обучающимися образовательной программы.

Виды практик: учебная и производственная.

Типы практик устанавливаются учебным планом образовательной программы на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Примеры типов учебной практики:

- ознакомительная практика;
- научно-исследовательская работа;
- технологическая (проектно-технологическая) практика.

Примеры типов производственной практики:

- научно-исследовательская работа;
- технологическая практика;
- конструкторская практика;
- эксплуатационная практика;
- преддипломная практика.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы.

Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических часах устанавливаются учебным планом образовательной программы на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Способы проведения практики: стационарная (в городе нахождения образовательной организации), выездная.

Практика может проводиться в следующих формах:

непрерывно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных образовательной программой;

дискретно:

- по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики;

- по периодам проведения практик – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Форма проведения практики: дискретно по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждой практики.

Основной формой прохождения практики является непосредственное участие обучающегося в производственном процессе конкретной организации.

1 Цели и задачи практики

Цели практики:

- профессионально-практическая подготовка обучающихся по выбранной образовательной программе, с применением полученных знаний в решении конкретных практических задач;
- обеспечение непрерывности и последовательности овладения обучающимися профессиональной деятельностью, начиная с приобретения знаний о профессии, формах и методах работы;
- приобретение умения самостоятельно решать задачи, возникающие в деятельности конкретной организации;
- знакомство с обеспечением безопасности жизнедеятельности на предприятии.

Задачи практики:

- практическое освоение основ будущей профессии;
- практическое освоение форм и методов управленческой деятельности, производственной этики и культуры;
- приобретение навыков работы с документацией, анализа производственной информации;
- приобретение навыков работы с пакетами прикладных программ;
- ознакомление с организацией рабочих мест, с их техническим оснащением и с размещением технологического оборудования;
- ознакомление с технологическими процессами, аппаратами и методами управления ими;
- самостоятельное решение проблемы, сформулированной в индивидуальном задании;
- ознакомление с методами решения задач охраны окружающей среды и обеспечения безопасных условий работы;
- ознакомление с планированием и организацией финансовой деятельности предприятия или организации;
- ознакомление с методами решения проблемы ресурсосбережения на предприятии;
- освоение в практических условиях анализа экономических показателей производства;
- сбор и анализ материалов для выполнения выпускной квалификационной работы;
- изучение новейшей научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования или производства;
- формирование практических навыков ведения самостоятельной научно-исследовательской работы;
- проведение экспериментов по заданной тематике, обработка и анализ результатов;
- составление отчета по выполненному заданию;
- участие во внедрении результатов исследований и разработок;
- адаптация будущего специалиста к профессиональной среде.

2 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс прохождения практики направлен на поэтапное формирование и закрепление компетенций указанных в рабочей программе практики соответствующего учебного плана образовательной программы. Учебные планы образовательных программ размещены на сайте ТУСУР по адресу <https://edu.tusur.ru/opops>.

В результате прохождения практики обучающийся должен:

- знать основные методы ведения профессиональной деятельности;
- уметь на практике применять навыки, полученные при изучении предыдущих дисциплин для решения профессиональных задач; составлять детальный план проводимой работы; отбирать и анализировать необходимую информацию по теме работы, готовить аналитический обзор; формулировать выводы по проделанной работе, оформлять законченные работы;
- владеть общими методами ведения профессиональной деятельности, включая теоретические и экспериментальные методы моделирования.

3 Базы практики

Практика проводится в организациях различных отраслей, сфер и форм собственности, в академических и ведомственных научно-исследовательских организациях, органах государственной и муниципальной власти, деятельность которых соответствует направлению подготовки (профильные организации), учреждениях системы высшего и среднего профессионального образования, системы дополнительного образования, в структурных подразделениях университета по направлению подготовки под руководством руководителей практики.

Базой для прохождения практики являются структурные подразделения ТУСУРа и организации по профилю направления подготовки/специальности.

Список баз практики (некоторые):

- АО «НПО им. С. А. Лавочкина», г. Химки, Московская обл.;
- АО «НПП «Исток» им. Шокина», г. Фрязино, Московская обл.;
- АО «НИИ «Вектор», г. Санкт-Петербург;
- АО «ИСС» имени академика М.Ф. Решетнёва», г. Железногорск, Красноярский край;
- ФГУП ПО «Октябрь», г. Каменск-Уральский, Свердловская обл.;
- АО «Уральское проектно-конструкторское бюро «Деталь» г. Каменск-Уральский, Свердловская обл.;
- АО «ЦКБА», г. Омск, Омская обл.;
- Филиал АО «Связьтранснефть» – «Сибирское ПТУС», г. Томск;
- ПАО «Авиационная холдинговая компания» Сухой», г. Комсомольск-на-Амуре, Хабаровский край;
- АО «Ижевский радиозавод», г. Ижевск;
- ПАО завод «Красное Знамя», г. Рязань;
- ООО «СТК», г. Томск;
- ООО «Элком+», г. Томск;
- ООО «ЛЭМЗ-Т», г. Томск;
- АО «НИИПП», г. Томск;
- АО «НПЦ «Полус», г. Томск;
- АО «НПФ «Микран», г. Томск;
- ИМКЭС СО РАН, г. Томск;
- ПАО «Ростелеком», г. Томск;
- Филиал РТРС «Томский ОРТПЦ», г. Томск;
- ООО «НПК ТАИР», г. Томск.

Обучающиеся вправе предложить прохождение практики в иной профильной организации по согласованию с кафедрой.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям образовательной программы к проведению практики.

При организации практики, включающей в себя работы, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), обучающиеся проходят данные осмотры (обследования).

Практика обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья и на основании заявления о согласии/отказе от специальных условий при проведении практики.

4 Содержание практики

Практика осуществляется в три этапа:

1 *Подготовительный этап* (проведение инструктивного совещания, ознакомление обучающихся с содержанием и спецификой деятельности организации, доведение до обучающихся заданий на практику, видов отчетности по практике).

2 *Основной этап* (выполнение обучающимися индивидуальных заданий, их участие в различных видах профессиональной деятельности согласно типу практики). Выбор конкретных заданий определяется совместно с руководителем практики от организации.

3 *Завершающий этап* (оформление обучающимися отчета о выполнении заданий по практике, анализ проделанной работы и подведение её итогов, публичная защита отчета по практике на основе презентации обучающимися перед комиссией с приглашением работодателей и руководителей от университета, оценивающих результативность практики).

В таблице 4.1 представлен пример этапов практики общей трудоемкостью 144 академических часа, где указаны соответствующие разделы практики, трудоемкость, формируемые компетенции и формы контроля.

Таблица 4.1 – Этапы практики, трудоемкость, формируемые компетенции и формы контроля

| Этапы практики | Контактная работа, ч | Иные формы работ, ч | Общая трудоемкость, ч | Формируемые компетенции | Формы контроля |
|-----------------------|----------------------|---------------------|-----------------------|---|---|
| Подготовительный этап | 4 | 10 | 14 | компетенция-1 | Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации. Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и безопасности |
| Основной этап | 12 | 166 | 178 | компетенция-1, компетенция-2, компетенция-3 | Оценка по результатам защиты отчета. Презентация доклада. Проверка дневника по практике. Проверка календарного плана работ. Проверка промежуточных отчетов. Публичная защита итогового отчета по практике. Собеседование с руководителем. |
| Завершающий этап | 4 | 20 | 24 | компетенция-1, компетенция-2, компетенция-3 | Оценка по результатам защиты отчета. Презентация доклада. Проверка дневника по практике. Проверка календарного плана работ. Проверка промежуточных отчетов. Публичная защита итогового отчета по практике. Собеседование с руководителем. |
| Итого | 20 | 196 | 216 | | |

В таблице 4.2. приведен пример содержания разделов производственной практики, их трудоемкость, формируемые компетенции и формы контроля.

Таблица 4.2 – Содержание разделов практики, их трудоемкость, формируемые компетенции и формы контроля

| Содержание разделов практики (виды работ) | Контактная работа, ч | Иные формы работ, ч | Общая трудоемкость, ч | Формируемые компетенции | Формы контроля |
|--|----------------------|---------------------|-----------------------|-------------------------|--|
| 1 Подготовительный этап | | | | | |
| <p><i>Изучение вопросов обеспечения экологической безопасности и безопасности жизнедеятельности.</i></p> <p><i>Изучение организационных вопросов.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Организация практики и обеспечение безопасных и здоровых условий работы на предприятии или в учреждении в соответствии с Трудовым Кодексом Российской Федерации. - Правила и инструкции безопасной работы в лабораториях, цехах, участках, на кафедрах, с которыми практикант будет знакомиться. - Вопросы безопасной жизнедеятельности. - Экологическая безопасность на радиотехническом предприятии. Предельные и допустимые нормы. - Приемы оказания первой медицинской помощи. - Функциональная структура предприятия. - Должностные инструкции персонала. - Особенности в организации и управлении предприятием, в том числе с применением компьютерной техники. - Вопросы планирования выпуска, финансирования разработок и исследований, итоговые отчеты. | 4 | 10 | 14 | К-1 | Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации. Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и безопасности |

Продолжение табл. 4.2

| Содержание разделов практики (виды работ) | Контактная работа, ч | Иные формы работ, ч | Общая трудоемкость, ч | Формируемые компетенции | Формы контроля |
|--|----------------------|---------------------|-----------------------|-------------------------|---|
| - Вопросы стандартизации и метрологии. | | | | | |
| 2 Основной этап | | | | | |
| <p><i>Выполнение индивидуального задания. Получение практических навыков на рабочем месте.</i></p> <p>- Выполнение заданий по теме индивидуального задания.</p> <p>- Действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по эксплуатации радиотехнического оборудования. Контрольно-измерительная аппаратура и рабочий инструмент (принцип работы, методы измерения и оценка точности измерения параметров передающих трактов, сравнение измерений параметров каналов и трактов передачи разными методами). Программы испытаний, оформление технической документации.</p> <p>- Методика разработки и последовательность работ по созданию приборов, техники, установок, устройств от этапа технического задания до этапа изготовления опытных образцов. Методика поиска неисправностей в оборудовании и способов устранения. Поверка оборудования.</p> <p>- Освоение приемов и правил обслуживания отдельных видов оборудования, методик использования измерительной аппаратуры для контроля и изучения характеристик радиотехнических элементов,</p> | 12 | 166 | 178 | К-1, К-2, К-3 | Оценка по результатам защиты отчета. Презентация доклада. Проверка дневника по практике. Проверка календарного плана работ. Проверка промежуточных отчетов. Публичная защита итогового отчета по практике. Собеседование с руководителем. |

| Окончание табл. 4.2 | | | | | |
|---|----------------------|---------------------|-----------------------|-------------------------|---|
| Содержание разделов практики (виды работ) | Контактная работа, ч | Иные формы работ, ч | Общая трудоемкость, ч | Формируемые компетенции | Формы контроля |
| устройств и систем. Проведение измерений параметров каналов и трактов передачи. - Освоение пакетов программ компьютерного моделирования и разработки аппаратуры, если они применяются на предприятии. | | | | | |
| 3 Завершающий этап | | | | | |
| <i>Написание отчета по практике и его защита.</i> - сведения о проделанной в период практики работе, предложения и выводы по результатам практики; - итоги выполнения индивидуального задания. | 4 | 20 | 24 | К-1, К-2, К-3 | Оценка по результатам защиты отчета. Презентация доклада. Проверка дневника по практике. Проверка календарного плана работ. Проверка промежуточных отчетов. Публичная защита итогового отчета по практике. Собеседование с руководителем. |
| Итого за все этапы | 20 | 196 | 216 | | |

5 Индивидуальное задание на практику

В индивидуальном задании должна быть указана дата выдачи задания на практику руководителем практики от Университета и дата принятия задания обучающимся. Задание подписывается руководителем практики от Университета, руководителем практики от профильной организации, обучающимся, принявшим задание к исполнению.

Индивидуальное задание на практику (ПРИЛОЖЕНИЕ Д) имеет следующие разделы для заполнения: тема практики, цель практики, задачи практики, график.

Далее даны указания по заполнению разделов.

Тема практики.

Темы индивидуальных заданий определяются направлением/специальностью (профилем/специализацией) образовательной программы, типом практики и формируемыми компетенциями.

Например, для производственной практики с типом практики «Научно-исследовательская работа», то в общем, по индивидуальному заданию, должна быть работа, связанная с научно-исследовательской деятельностью. Для такой практики, тема практики не может звучать как:

- «Изучение ...»,
- «Ознакомление ...»,
- «Настройка ...»,
- «Монтаж ...»,
- «Наладка ...»,
- «Подключение ...» и т.д.

Примерные темы индивидуальных заданий для практики типа «Научно-исследовательская работа» могут быть представлены следующим образом:

- исследование приемно-передающих модулей АФАР;
- исследование микрополосковой антенной решетки для бортовой РЛС;
- исследование и моделирование сервопривода для беспилотных летательных аппаратов;
- разработка и исследование платы делителя сигнала высокой частоты;
- исследование антенн космических комплексов;
- исследование методики оценки искажений зеркала параболической антенны на основе анализа принимаемых сигналов;
- исследование возможности применения СРНС GPS и ГЛОНАСС в навигации малых космических аппаратов;
- исследование энергетических характеристик полезной нагрузки при различных вариантах баллистического построения группировки МКА;
- исследование стабилизированного источника напряжения на транзисторе;
- исследование и настройка твердотельного СВЧ усилителя мощности;
- исследование устройства для оперативной проверки исправности используемых средств измерений перед выполнением работ по испытанию технических средств;
- исследование функциональной схемы типового тракта БРК, расчёт основных характеристик с учетом реальных спецификаций на оборудование БРК и функциональной схемы приемно-передающего тракта;
- исследование рупорных антенн;
- исследование модуля обнаружения и определения параметров цели в многочастотном доплеровском радиолокаторе;
- исследование антенны системы передачи информации;
- исследование методов и алгоритмов помехоустойчивого кодирования и декодирования сверточных кодов.
- исследование алгоритмов формирования сигналов на базе квазиортогональных

псевдослучайных последовательностей;

- исследование модуля обнаружения ошибок в многоканальной системе передачи информации.

Например, для производственной практики с типом практики «Конструкторская практика», то в общем, по индивидуальному заданию, должна быть работа, связанная с проектно-конструкторской деятельностью.

Примерные темы индивидуальных заданий для практики типа «Конструкторская практика» могут быть представлены следующим образом:

- разработка антенны для космического комплекса;
- разработка системы навигации для малых космических аппаратов с применением спутниковой радионавигационной системы GPS и ГЛОНАСС;
- разработка полезной нагрузки при различных вариантах баллистического построения группировки малых космических аппаратов;
- разработка и настройка твердотельного СВЧ усилителя мощности портового передатчика;
- разработка устройства для оперативной проверки исправности используемых средств измерений перед выполнением работ по испытанию технических средств.
- разработка функциональной схемы типового тракта БРК, расчёт основных характеристик с учетом реальных спецификаций на оборудование БРК и функциональной схемы приемно-передающего тракта.
- разработка модуля обнаружения ошибок в многоканальной системе передачи информации.
- разработка приемно-передающих модулей АФАР;
- разработка микрополосковой антенной решетки для бортовой РЛС;
- разработка сервопривода для беспилотных летательных аппаратов;
- разработка и исследование платы делителя сигнала высокой частоты;
- разработка стабилизированного источника напряжения на транзисторе;
- разработка рупорной антенны;
- разработка модуля обнаружения и определения параметров цели в многочастотном доплеровском радиолокаторе.

Примерные темы индивидуальных заданий для практики типа «Проектно-технологическая практика» могут быть представлены следующим образом:

- методы измерения основных параметров каналов и трактов передачи;
- контрольно-измерительная аппаратура при настройке телекоммуникационных устройств, в том числе и с использованием компьютеров;
- возможные виды неисправностей в телекоммуникационном оборудовании и способы (методы) рационального их устранения;
- организация сервиса при эксплуатации средств мобильной связи;
- обеспечение нормативных параметров безопасности жизнедеятельности при эксплуатации подвижных средств мобильной связи;
- приемы и правила обслуживания отдельных видов оборудования;
- разработка компьютерных программ для модернизации или создания новых устройств, элементов, узлов средств мобильной связи;
- типовые неисправности и меры их устранения в конкретных устройствах связи.

Цель практики.

Цель указывается в соответствии с конкретным индивидуальным заданием.

Цель, как правило, одна и указывается одним предложением.

Цель расшифровывает тему практики. Например, если тема звучит как «Автомобильный радиолокатор», то цель может звучать как «Разработать математическую модель автомобильного радиолокатора X-диапазона в пакете MATLAB и выполнить исследования тактико-технических характеристик для заданных условий».

Не нужно указывать общие цели практики из методических указаний типа:

«профессионально-практическая подготовка студентов ...» и т.д.

Задачи практики.

Перечисляются конкретные задачи, которые необходимо решить для того, чтобы достигнуть цель в индивидуальном задании. Например:

- «выполнить анализ источников информации ...»,
- «выбрать способ ...»,
- «разработать модель ...»,
- «выполнить моделирование ...»,
- «выполнить анализ результатов»,
- «предложить рекомендации ...».

Не нужно указывать общие задачи практики из методических указаний типа: «практическое освоение основ будущей профессии» и т.д.

Совместный рабочий график.

Необходимо указать в таблице не менее 4-х пунктов графика, которые могут пересекаться с задачами. Например:

- «анализ индивидуального задания и работа с источниками информации»,
- «исследование/моделирование ...»,
- «анализ результатов и выводы ...»,
- «написание отчета по практике».

6 Типовые контрольные задания

Для реализации указанных ранее задач обучения используются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, в следующем составе.

Подготовительный этап

Разработка рабочего плана и программы проведения производственной практики. Организация практики и обеспечение безопасных и здоровых условий работы на предприятии или в учреждении в соответствии с Трудовым Кодексом Российской Федерации. Правила и инструкции безопасной работы в лабораториях, цехах, участках, на кафедрах, с которыми практикант будет знакомиться. Приемы оказания первой медицинской помощи. Провести аналитический обзор существующих методов, технологий, устройств и систем, в обзоре рекомендуется использовать не менее 5 различных источников, в том числе с обязательным наличием зарубежных.

Основной этап

Содержание основного этапа определяются направлением/специальностью (профилем/специализацией) образовательной программы, типом практики и формируемыми компетенциями.

Для практики типа «Научно-исследовательская работа» содержание может быть представлено в полном или частичном виде следующим образом:

- 1) Выбор направления исследований:
 - общее ознакомление с проблемой, по которой следует выполнить исследование;
 - ознакомление с литературой и классификация наиболее актуальных направлений;
 - формулирование гипотезы, описывающей ожидаемые результаты;
 - предварительную оценку ожидаемых результатов.
- 2) Формулировка цели и задач исследования:
 - подбор и составление библиографических списков отечественной и зарубежной литературы;
 - изучение научно-технических отчетов по теме различных организаций соответствующего профиля;
 - составление аннотаций источников;
 - составление рефератов по теме;
 - анализ, сопоставление, критику прорабатываемой информации;
 - обобщение, критику, составление собственного суждения по проработанным вопросам;
 - формулирование методических выводов по обзору информации;
 - формулирование цели и задач исследования.
- 3) Моделирование:
 - изучение физической сущности (природы) процессов и явлений, определяющих основные качества исследуемого объекта;
 - выполнение предварительных (поисковых) экспериментов;
 - формулирование гипотезы, выбор и обоснование физической модели;
 - математизацию модели;
 - получение аналитических выражений;
 - теоретический анализ полученных закономерностей.
- 4) Экспериментальные исследования:
 - разработку цели и задач эксперимента;
 - планирование эксперимента;
 - разработку программы исследований;
 - выбор средств измерений; при отсутствии необходимых средств измерений –

разработку новых средств измерений;

- конструирование приборов, макетов, аппаратов, моделей, стендов, установок и других средств проведения и обеспечения эксперимента;
- обоснование способов измерений, разработку, при необходимости, методик выполнения измерений и их аттестацию;
- проведение эксперимента в лаборатории, на опытных участках, на заводах, в компаниях, на полигонах и т.д.;
- обработку результатов измерений.
- сформировать рекомендации по практическому использованию полученных результатов.

Для практики типа «Конструкторская практика» содержание может быть представлено в полном или частичном виде следующим образом:

- эскизное проектирование (разработка принципиальных технических решений изделия, дающих общее представление о принципе работы и (или) устройстве изделия);
- техническое проектирование (разработка окончательных технических решений, дающих полное представление о конструкции изделия);
- конструирование (конструкторская реализация технических решений);
- моделирование;
- подтверждение технических решений и их конструкторской реализации путем проведения испытаний опытных образцов;
- разработка рабочей конструкторской документации.

Для практики типа «Проектно-технологическая практика» содержание может быть представлено следующим образом:

- изучение действующих стандартов, технических условий и инструкции по эксплуатации оборудования телекоммуникационного предприятия;
- освоение приемов и правил обслуживания отдельных видов оборудования, методик использования измерительной аппаратуры для контроля и изучения характеристик телекоммуникационных элементов, устройств и систем;
- проведение измерений параметров каналов и трактов передачи;
- освоение пакетов программ компьютерного моделирования и разработки аппаратуры, если они применяются на предприятии.

Завершающий этап

Обобщение результатов – составление отчёта по практике, доклада и презентации по выполнению индивидуального задания. Подготовить отчет по результатам практики в соответствии с требованиями ОС ТУСУР 01-2021.

7 Обязанности руководителей практики

Руководителями практики от Университета назначаются преподаватели соответствующих выпускающих кафедр.

Руководитель практики от Университета:

- составляет рабочий график (план) проведения практики;
- совместно с руководителем практики от профильной организации разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- формирует предложения для заведующего кафедрой по заключению договоров с профильными организациями на прохождение практики обучающихся;
- составляет перечень профильных организаций, с которыми заключены коллективные договоры на проведение практик, и доводит его до сведения обучающихся для определения мест практики;
- проводит организационные мероприятия с обучающимися перед началом практики;
- составляет проект приказа о направлении обучающихся на практику. Приказ о направлении на практику оформляется на всех без исключения обучающихся, обязанных пройти практику в соответствии с календарным учебным графиком;
- оформляет направления на практику обучающихся (при необходимости) для прохождения практики в профильных организациях;
- организует оформление справок о форме допуска на режимные предприятия;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным образовательной программой;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе преддипломной практики;
- обеспечивает высокое качество прохождения практики обучающимися в соответствии с программой практики; при прохождении практики обучающимся проводит консультации on-line, в том числе в электронной информационно-образовательной среде ТУСУРа;
- организует совместно с руководителем практики от профильной организации экскурсии, лекции и другие учебные занятия, предусмотренные программой практики и договором с профильной организацией;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков практики и ее содержанием;
- проверяет содержание дневников и отчетов обучающихся на предмет соответствия требованиям программы практики;
- входит в состав аттестационной комиссии по защите практики обучающимися;
- оценивает результаты прохождения практики;
- организует на кафедре конкурс на лучший отчет по результатам прохождения практик.

Ответственность за организацию практики в профильной организации возлагается на руководителя организации в соответствии с договором. Общее руководство практикой назначается приказом руководителя организации и возлагается на одного из руководящих работников или высококвалифицированных специалистов. Непосредственное руководство практикой обучающихся возлагается на руководителя структурного подразделения или высококвалифицированного специалиста этого подразделения.

Руководитель практики от профильной организации несет ответственность за соблюдение обучающимися правил техники безопасности.

Руководитель практики от профильной организации:

- согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- предоставляет рабочие места обучающимся в соответствии с рабочим графиком (планом) проведения практики;
- создает необходимые условия для выполнения обучающимися программы практики и выполнения индивидуального задания;
- обеспечивает возможность использования обучающимися имеющейся в организации литературы и технической документации;
- оказывает помощь в подборе материалов для выполнения индивидуального задания;
- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка и несет ответственность за их соблюдение;
- проверяет и визирует записи в дневнике обучающегося;
- дает заключение о работе обучающегося в период практики, обеспечивает заполнение соответствующих разделов дневника, проверяет и оценивает отчет по практике.

При проведении практики в профильной организации руководителем практики от Университета и руководителем практики от профильной организации составляется совместный рабочий график (план) проведения практики.

При наличии в организации вакантной должности, работа на которой соответствует требованиям к содержанию практики, с обучающимся может быть заключен срочный трудовой договор о замещении такой должности.

8 Обязанности обучающегося на практике

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики.

Обучающийся до начала прохождения практики:

- принимает участие в организационных собраниях обучающихся группы;
- оформляет документы для прохождения практики:
 - а) заявление (Приложение А, Б);
 - б) договор (Приложение В, Г);
 - с) направление (Приложение Ж, при необходимости);
- получает у руководителя практики от Университета:
 - а) индивидуальное задание на практику (при возможности);
 - б) учебно-методические материалы;
 - с) направление на практику (при необходимости).

Обучающийся в период прохождения практики:

- соблюдает правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдает требования охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности;
- согласует содержание индивидуального задания;
- выполняет индивидуальное задание;
- регулярно ведет дневник и предъявляет его руководителю практики от профильной организации для проверки и визирования;
- подготавливает отчет по практике и предъявляет руководителю практики от профильной организации для проверки и визирования;
- в конце срока практики сдает на кафедру полностью заполненный дневник с необходимыми подписями и печатями, отчет по практике руководителю практики от Университета и в соответствии с графиком работы аттестационной комиссии защищает результаты практики.

9 Структура и содержание отчета по практике

Разделы отчета согласовываются с руководителем практики от Университета и располагаются в следующей последовательности:

- титульный лист (Приложение Е);
- индивидуальное задание на практику (Приложение Д);
- реферат;
- оглавление;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованной литературы и других источников информации;
- приложения (при необходимости).

Введение должно содержать:

- сведения о месте прохождения практики, профиле деятельности организации, виде выпускаемой продукции, решаемых задачах;

- актуальность, важность работы/исследований в рамках выполнения индивидуального задания;

- цель и задачи практики в рамках выполнения индивидуального задания;

- краткое содержание отчета.

Основная часть отчета должна содержать результаты практики, в соответствии с программой и приобретенными компетенциями, и результаты выполнения индивидуального задания.

Заключение должно содержать:

- результаты выполнения индивидуального задания;

- выводы, полученные при выполнении индивидуального задания;

- оценку сформированности компетенций (согласно учебному плану).

Выводы должны отвечать следующим требованиям:

- содержать численные/конкретные факты. Не использовать только одни общие слова типа «больше/меньше», «сильнее/слабее» и подобные;

- разъяснять значение того, что было получено, а не просто факты типа «исследовали/проанализировали», «увеличивается/уменьшается/равно». Необходимо ответить на вопросы: что это означает, что из этого следует, почему это происходит, к чему это приводит, что с этим делать, как это использовать и подобные.

Отчет о прохождении практики оформляется в соответствии с действующими образовательными стандартами вуза по требованиям и правилам оформления работ – ОС ТУСУР 01-2021. Отчет должен быть сброшюрован. Титульный лист отчета (Приложение Е) и индивидуальное задание (Приложение Д) должны соответствовать утвержденному шаблону.

10 Отчетность и аттестация по практике

Каждый обучающийся при прохождении практики обязан вести дневник (Приложение К). Дневник выдается обучающемуся на кафедре перед началом практики. В случае необходимости, обучающийся может самостоятельно распечатать дневник.

Все разделы дневника обязательны для заполнения.

Соответствующие разделы дневника должны быть подписаны руководителем практики от профильной организации и заверены печатью организации. Если обучающийся проходит практику в структурных подразделениях университета, то заверять подписи печатью не требуется.

По окончании практики обучающийся представляет на кафедру полностью оформленный дневник и отчет по практике.

Результаты прохождения практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации.

Оценивание результатов практик производится на основе утвержденных на выпускающей кафедре критериев сформированности профессиональных компетенций, т.е. готовности выпускника для успешного ведения профессиональной деятельности в определенных условиях, и нормативных материалов по текущему контролю успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся в ТУСУРе.

Качество и правильность оформления отчетных документов учитываются при выставлении итоговой оценки по результатам защиты практики.

Аттестация по практике на кафедре проводится комиссией в виде защиты результатов практики. На защите обучающийся представляет доклад с презентацией, далее отвечает на вопросы комиссии. Рекомендуемое время на доклад – не более 5 минут. Рекомендуется подготовить презентацию на 6 слайдов следующего содержания:

- 1-й слайд – титульный слайд (тема индивидуального задания, предприятие, город, данные обучающегося, данные руководителя практики от предприятия), уделяется 0,5 мин;

- 2-й слайд – указывается, что необходимо выполнить по индивидуальному заданию (цель, задачи, пояснения, актуальность, новизна), уделяется 1,5 мин;

- 3,4,5-й слайды – представляются результаты работы (что сделано, получено, кратко), теория не требуется, уделяется 2 мин;

- 6-й слайд – заключение/выводы, уделяется 1 мин.

Состав комиссии определяется распоряжением заведующего кафедрой. Комиссия формируется из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры. Председателем комиссии, как правило, назначается руководитель практики от Университета.

Если форма проведения практики – дискретно по видам практик, то защита результатов практики проводится в течение 2-х недель после окончания. Если тип практики – преддипломная практика, то защита результатов практики проводится на последней неделе.

Если форма проведения практики – дискретно по периодам проведения практик, то защита результатов практики проводится на последней неделе.

Результаты промежуточной аттестации по практике учитываются в общей успеваемости обучающихся и назначении их на стипендию.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие неудовлетворительную оценку по итогам практики, считаются имеющими академическую задолженность и в установленном порядке обязаны ее ликвидировать или подлежат отчислению из Университета за академическую неуспеваемость.

Критерии оценки результатов защиты практики представлены в таблице 10.1.

Таблица 10.1 – Критерии оценки результатов защиты практики

| Оценка за защиту | Критерии оценивания |
|-------------------|--|
| Отлично | <ul style="list-style-type: none"> - подготовлен отчет, выполнены все требования к оформлению и защите отчета; - содержание отчета изложено в определенной логической последовательности, продемонстрирован высокий уровень теоретической и профессиональной подготовки; - в процессе защиты даны полные и правильные ответы на вопросы, основанные на изученном материале. |
| Хорошо | <ul style="list-style-type: none"> - подготовлен отчет, выполнены основные требования к оформлению и защите отчета; - содержание отчета изложено в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки; - в процессе защиты даны неполные ответы, основанные на изученном материале. |
| Удовлетворительно | <ul style="list-style-type: none"> - подготовлен отчет, выполнены базовые требования к оформлению и защите отчета; - к содержанию отчета имеются существенные замечания; - в процессе защиты даны неполные ответы на вопросы или допущены ошибки. |

11 Материальное обеспечение практики

Порядок компенсации проезда и проживания обучающимся

При проведении выездной практики обучающимся Университета компенсируются расходы по проезду к месту проведения практики и обратно, а также расходы по проживанию их вне места жительства (кроме случая, когда направленному для прохождения практики обучающемуся предоставляется бесплатное помещение) в период прохождения практики.

При прохождении выездной практики в местности, откуда обучающемуся целесообразно и возможно, исходя из условий транспортного сообщения, ежедневно возвращаться к месту расположения Университета / месту жительства, проезд и проживание не компенсируются.

Возмещение расходов, связанных с прохождением практики, по проезду от места нахождения Университета к месту прохождения практики и обратно к месту нахождения Университета осуществляется в размере фактических расходов, подтвержденных проездными документами (включая расходы за пользование постельными принадлежностями), но не выше стоимости проезда:

- железнодорожным транспортом – в поездах любой категории в плацкартном вагоне; либо в купейном вагоне при отсутствии билетов в плацкартном вагоне (при предоставлении справки об отсутствии билетов в плацкартном вагоне); в купейном вагоне, если стоимость ниже, чем в плацкартном вагоне (при предоставлении справки о стоимости билета в плацкартном вагоне); либо в поездах любой категории в любом вагоне, но с последующей оплатой Университетом проезда по стоимости не выше стоимости билета в плацкартном вагоне (при предоставлении справки о стоимости билета в плацкартном вагоне);

- автомобильным транспортом – в автотранспортном средстве общего пользования (кроме такси);

- водным транспортом – в каюте V группы морского судна регулярных транспортных линий и линий с комплексным обслуживанием пассажиров, в каюте II категории речного судна всех линий сообщения, в каюте I категории судна паромной переправы;

- воздушным транспортом – в салоне экономического класса (в случае проезда в места прохождения практики, не связанные железнодорожными, водными, автомобильными путями с местом нахождения Университета; в случае нахождения в пути отличного от воздушного транспорта более 24 часов; когда стоимость проезда транспортом, перечисленным выше (кроме стоимости билета в купейном вагоне), превышает стоимость проезда воздушным транспортом (в этом случае необходимо предоставить справку о стоимости проезда транспортом, отличным от воздушного).

Проездные документы принимаются к оплате, если обучающийся прибывает к месту прохождения практики не раньше, чем за 3 дня до начала прохождения практики по приказу, и выезжает с места прохождения практики не позднее, чем через 3 дня после окончания практики по приказу (время отправления/прибытия местное). В случае нарушения вышеизложенных условий проезд не компенсируется.

Для возмещения расходов по найму жилого помещения (проживанию) обучающемуся необходимо предоставить документы, подтверждающие факт проживания в месте прохождения практики: счет и кассовый чек (или бланк строгой отчетности); договор найма жилого помещения и график-расписку о внесении и получения платы за найм жилья (или выписку из банка об уплате на карту наймодателя, указанную в договоре).

В счете обязательно должны быть указаны:

- Наименование документа (счет);
- Номер счета и дата счета;

- Реквизиты организации (гостиницы) полностью (наименование, ИНН, КПП, адрес);
- Расшифровка услуги (проживание);
- ФИО проживающего (обучающегося, направленного на практику);
- Цена проживания в рублях;
- Размер полученной платы за проживание в рублях;
- Период проживания (дата заселения и дата выселения);
- Должность, ФИО и подпись лица, выдавшего документ;
- Печать организации.

Оплата за проживание может производиться обучающимся в безналичной или наличной форме. При безналичном расчете оплата должна осуществляться строго с банковской карты обучающегося, направленного на прохождение практики. При оплате проживания через интернет гостиница не сможет предоставить проживающему кассовый чек, поэтому для подтверждения оплаты за проживание обучающемуся необходимо предоставить выписку по банковскому счету.

Гостиницы, которые не применяют ККТ, должны выдать бланки строгой отчетности.

Необходимые сведения, которые должны быть отражены в бланке строгой отчетности (БСО):

- Наименование документа;
- Серия и номер (обязательно шестизначный);
- Наименование организации, организационно-правовая форма;
- Адрес организации;
- ИНН;
- Название услуги;
- Цена за услугу;
- Размер полученной платы в рублях;
- Дата составления документа;
- ФИО, должность и подпись лица, выдавшего документ;
- Печать организации;
- Информация о производителе БСО и тираже.

Возмещение расходов, связанных с проживанием в месте прохождения практики, осуществляется в размере фактических расходов, подтвержденных документами, но не более 275 рублей в сутки.

При прохождении практики за пределами Российской Федерации проезд и проживание оплачиваются при наличии средств и оформленных должным образом документов. При этом обязательно наличие построчного перевода на русский язык документов, подтверждающих расходы на проезд и проживание, составленных на иностранном языке. Такой перевод может быть сделан как профессиональным переводчиком, так и обучающимся. Документы с произведенными расходами на приобретение проездных документов и оплату услуг гостиницы могут быть представлены в иностранной валюте (Университет самостоятельно произведет перерасчет по курсу ЦБ).

Отдельные вопросы оплаты проезда обучающимся

Расходы по проезду компенсируются как в обе стороны (к месту прохождения практики и обратно), так и в одну сторону, при наличии проездных документов (наличие документов, подтверждающих проживание, необязательно). В случае отсутствия проездных документов расходы по проживанию компенсируются при наличии документов, подтверждающих проживание.

При приобретении электронного билета на поезд (автобус) документом, подтверждающим произведенные расходы по проезду, может служить контрольный

купон электронного проездного документа и (или) посадочный талон (если он содержит необходимую информацию о состоявшейся поездке к месту практики и обратно, в том числе время и дату отправления/прибытия, стоимость проезда, ФИО пассажира и другие реквизиты). Контрольный купон (выписка из автоматизированной системы управления пассажирскими перевозками на железнодорожном транспорте) оформляется и обязательно направляется по информационно-телекоммуникационной сети пассажиру.

Если к месту практики и обратно обучающийся добирается авиатранспортом, то произведенные расходы подтверждаются маршрутной квитанцией электронного билета на бумажном носителе и посадочными талонами (на посадочных талонах должна быть печать – это подтверждение посадки в салон). В случае утери посадочных талонов, предоставляется справка из авиакомпании о подтверждении перелета.

При приобретении электронного билета на водный вид транспорта документом, подтверждающим произведенные расходы по проезду, может служить маршрутная квитанция электронного билета и посадочный талон.

В том случае, если прямых сообщений из г. Томска до места прохождения практики нет, оплачивается как билет до близлежащей станции, так и билет от близлежащей станции до места прохождения практики. При этом временной разрыв между стыковочными билетами не должен превышать двух суток. Билет прямого сообщения может быть оплачен с близлежащей станции к г. Томску до места прохождения практики без предоставления билета от г. Томска до близлежащей станции.

Близлежащей станцией следует считать:

При проезде железнодорожным транспортом – ст. Тайга (г. Тайга), ст. Юрга, г. Новосибирск.

При проезде авиатранспортом – г. Новосибирск, г. Кемерово.

Порядок возмещения расходов обучающимся на прохождение медицинских осмотров

При направлении обучающихся в профильную организацию в договоре, заключенном между Университетом и профильной организацией должно быть прописано условие, что предварительный и/или периодический медицинский осмотр является обязательным. Либо подтверждением этого условия может быть письмо от профильной организации.

Медицинские осмотры проводятся медицинскими организациями любой формы собственности, имеющими право на проведение предварительных и периодических осмотров. Документами, подтверждающие факт оказания медицинской услуги, являются договор и документ об оплате (кассовый чек). На всех подтверждающих документах обязательно должны быть подписи всех сторон (и в чеке, и в договоре).

Порядок прохождения документов для оплаты проезда, проживания и медицинских осмотров

Обучающийся, в течение 7 календарных дней после окончания практики, обязан предоставить руководителю практики от Университета заявление (Приложение И) с приложением подтверждающих документов (проездные документы, посадочные талоны, счет, кассовый чек и договор об оказании медицинской услуги с кассовым чеком).

В случае, когда обучающийся сразу после прохождения практики уезжает на каникулы (согласно рабочему календарному учебному графику на учебный год), заявление с документами, подтверждающими расходы, представляются не позднее 7 календарных дней после окончания каникул.

Руководитель практики от Университета в течение 7 календарных дней составляет реестр, указывает ФИО и группу обучающегося, номер и дату приказа о направлении на практическую подготовку в форме практики, дату начала и окончания

практики согласно приказу, место прохождения практики и визирует его. В случае если оплата будет производиться из внебюджетных средств выпускающей кафедры, подписывает реестр у заведующего кафедрой. Реестр с заявлением и документами, подтверждающими расходы, руководитель практики от Университета передает руководителю производственной практики университета.

Руководитель производственной практики университета визирует реестр на наличие договора между Университетом и профильной организацией и передает его с документами в ФАО.

Заключение

Настоящие методические указания составлены на основании действующих нормативных документов. В случаях, не предусмотренных настоящими методическими указаниями, обучающиеся и руководители руководствуются законодательством РФ, нормативными актами Министерства науки и высшего образования РФ, уставом ТУСУРа и другими локальными нормативными актами ТУСУРа.

Список нормативных документов и источников

1. База нормативных документов по практикам для обучающихся в ТУСУРе. – URL: <https://regulations.tusur.ru/> (дата обращения: 27.03.2025; режим доступа: свободный), в том числе:

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федеральный закон от 30.12.2001 №197-ФЗ «Трудовой кодекс Российской Федерации»;

- приказ Минобрнауки России от 06.04.2021 №245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- приказ Минобрнауки России от 05.08.2020 №885 «О практической подготовке обучающихся»;

- Устав ТУСУРа;

- локальные нормативные акты ТУСУРа;

- федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 11.05.01 «Радиоэлектронные системы и комплексы» от 09.02.2018 г. №94;

- положение о практической подготовке в форме практики обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в ТУСУРе. Приказ ректора от 19.10.2020 г. №830;

- положение о порядке оплаты проезда и проживания при проведении выездных практик обучающимся ТУСУРа. Приказ ректора от 18.06.2021 г. №501;

- образовательный стандарт вуза ОС ТУСУР 01-2021. Работы студенческие по направлениям подготовки и специальностям технического профиля. Общие требования и правила оформления. Приказ ректора от 25.11.2021 г. №1100.

2. Трубченинова, И. Практическая подготовка в форме практики: Методические указания по организации и проведению практической подготовки в форме практики для обучающихся кафедры телевидения и управления (ТУ) радиотехнического факультета (РТФ) [Электронный ресурс] / И. Трубченинова, Р. С. Суровцев. – Томск: ТУСУР, 2023. – 42 с. – Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/10243> (дата обращения: 27.03.2025; режим доступа: свободный).

ПРИЛОЖЕНИЕ А
Заявление на прохождение практики

Заведующему кафедрой _____
(сокр. назв. каф.)

(ФИО зав. кафедрой)

от обучающегося гр. _____
(номер группы)

(ФИО)

Заявление

Прошу направить меня для прохождения _____

(вид практики: тип практики)

в профильную организацию _____

(адрес: _____) с _____ по _____ 20__ г.
(город или иной населенный пункт)

Дата _____

Подпись _____

Согласовано:

Зав. кафедрой РТС

(Ф.И.О.)

Руководитель практики
от университета

(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
Пример заполнения заявления

Заведующему кафедрой РТС
(сокр. назв. каф.)

Мещерякову А.А.
(ФИО зав. кафедрой)

от обучающегося гр.125
(номер группы)

Сидорова Андрея Петровича
(ФИО)

Заявление

Прошу направить меня для прохождения производственной практики: научно-исследовательская работа

(вид практики: тип практики)

в профильную организацию АО «УПКБ «Деталь»

(адрес: г. Каменск-Уральский, ул. Пионерская, 8) с 06.02.2023 г. по 04.03.2023 г.
(город или иной населенный пункт)

Дата 15.11.2022 г.

Подпись _____

Согласовано:

Зав. кафедрой РТС

Мещеряков А.А.
(Ф.И.О.)

Руководитель практики
от университета

Громов В.А.
(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Договор о практической подготовке обучающихся в форме практики

от _____ № _____

г. Томск

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники» (ТУСУР), именуемое в дальнейшем «Университет», в лице директора центра карьеры И.А. Трубчениновой, действующего на основании доверенности от 19.09.2024 №20/3460, с одной стороны, и

_____,
именуемое в дальнейшем «Профильная организация», в лице _____,
действующего на основании _____,
(положения о профильной организации, распоряжения, доверенности, устава)

с другой стороны, именуемые по отдельности «Сторона», а вместе «Стороны», заключили настоящий Договор о нижеследующем.

1. Предмет Договора

1.1 Предметом настоящего Договора является организация практической подготовки в форме практики обучающихся (далее – практика) по направлениям подготовки/специальностям: _____.

1.2 Образовательная программа (программы), при реализации которой (-ых) организуется практика, количество обучающихся, сроки организации практики, согласуются Сторонами и являются неотъемлемой частью настоящего Договора (приложением 1).

1.3 Реализация практики осуществляется в помещениях профильной организации, перечень которых согласуется Сторонами и является неотъемлемой частью настоящего Договора (приложение 2).

2. Права и обязанности Сторон

2.1 Университет обязан:

2.1.1 Не позднее, чем за 10 рабочих дней до начала практики представить в Профильную организацию поименные списки обучающихся, направляемых для прохождения практики, программу практики, график прохождения практик.

2.1.2 Назначить руководителя по практической подготовке от Университета, который:

- обеспечивает организацию практики обучающихся;
- контролирует участие обучающихся в выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;
- несет ответственность совместно с руководителем практики от профильной организации за реализацию программы практики, за жизнь и здоровье обучающихся и работников Университета, соблюдение ими правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов.

2.1.3 При смене руководителя практики в 7-дневный срок сообщить об этом Профильной организации.

2.1.4 Направить обучающихся в Профильную организацию для освоения программы практики.

2.1.5 Расследовать и учитывать несчастные случаи, если они произойдут со обучающимися в период прохождения практической подготовки на территории профильной организации.

2.2 Профильная организация обязана:

2.2.1 Создать условия для реализации программы практики, предоставить оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся.

2.2.2 Назначить руководителем практики от профильной организации _____

(ф.и.о., должность руководителя практики от профильной организации)

соответствующего требованиям трудового законодательства Российской Федерации о допуске к педагогической деятельности (ст. 331 ТК РФ).

2.2.3 При смене лица руководителя практики от профильной организации в 7-дневный срок сообщить об этом Университету.

2.2.4 Обеспечить реализацию программы практики со стороны профильной организации;

2.2.5 Обеспечить безопасные условия реализации программы практики, выполнение правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;

2.2.6 Проводить оценку условий труда на рабочих местах, используемых при реализации программы практики;

2.2.7 Ознакомить обучающихся с правилами внутреннего трудового распорядка профильной организации и иными необходимыми локальными нормативными актами;

2.2.8 Провести инструктаж обучающихся по охране труда и технике безопасности.

2.2.9 Предоставить обучающимся и руководителю практики от Университета возможность пользоваться помещениями Профильной организации, согласованными Сторонами (приложение 2 к настоящему Договору), а также находящимися в них оборудованием и техническими средствами обучения.

2.2.10 Обо всех случаях нарушения обучающимися правил внутреннего трудового распорядка, охраны труда и техники безопасности сообщить руководителю практики от университета;

2.2.11 Расследовать и учитывать несчастные случаи, если они произойдут с обучающимися в период прохождения практики в Профильной организации в соответствии с Положением о расследовании и учёте несчастных случаев на производстве.

2.2.12 Не допускать использования обучающихся на должностях, не предусмотренных программой практики и не имеющих отношения к направлению подготовки/специальности обучающихся.

2.3 Университет имеет право:

2.3.1 Осуществлять контроль соответствия условий реализации программы практики требованиям настоящего Договора.

2.3.2 Запрашивать информацию об организации практики, в том числе о качестве и объеме выполненных обучающимися работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

2.4 Профильная организация имеет право:

2.4.1 Требовать от обучающихся соблюдения правил внутреннего трудового распорядка, охраны труда и техники безопасности, режима конфиденциальности, принятого в профильной организации, предпринимать необходимые действия, направленные на предотвращение ситуации, способствующей разглашению конфиденциальной информации.

2.4.2 В случае установления факта нарушения обучающимися своих обязанностей

в период организации практики, режима конфиденциальности приостановить реализацию программы практики в отношении конкретного обучающегося.

3. Срок действия договора

3.1 Настоящий Договор вступает в силу после его подписания и действует до полного исполнения Сторонами обязательств.

4. Заключительные положения

4.1 Все споры, возникающие между Сторонами по настоящему Договору, разрешаются Сторонами в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

4.2 Изменение настоящего Договора осуществляется по соглашению Сторон в письменной форме в виде дополнительных соглашений к настоящему Договору, которые являются его неотъемлемой частью.

4.3 Настоящий Договор составлен в двух экземплярах, по одному для каждой из Сторон. Все экземпляры имеют одинаковую юридическую силу.

5. Адреса, реквизиты и подписи Сторон

Университет:

Федеральное государственное
автономное образовательное учреждение
высшего образования «Томский
государственный университет систем
управления и радиотехники»

Адрес: 634050, г. Томск, пр. Ленина, 40

ИНН/КПП: 7021000043/ 701701001
ОГРН: 1027000867068

Директор центра карьеры

(подпись) И.А. Трубченинова

(печать университета)

Профильная организация:

(наименование проф. организации)

Адрес: _____
(местонахождение организации)

ИНН/КПП: _____
ОГРН: _____

(должность)

(подпись) (Ф.И.О.)

(печать проф. организации, при наличии)

**План-график прохождения практической подготовки в форме практики
обучающихся в профильной организации**

| Образовательная программа (код, направление подготовки/специальности, профиль) | Компонент (-ы) образовательной программы (вид: тип практики) | Количество обучающихся | Ф.И.О., курс, группа | Сроки организации практической подготовки |
|---|---|------------------------|----------------------|---|
| Код, направление подготовки/специальности: Профиль: | | | | |

Руководитель практики от Университета

_____ (подпись)

_____ (Ф.И.О.)

Руководитель практики от Профильной организации:

_____ (подпись)

_____ (Ф.И.О.)

Университет:

Профильная организация:

Директор центра карьеры

_____ (должность)

_____ И.А. Трубченинова

(подпись)

_____ (подпись)

(Ф.И.О.)

(печать университета)

(печать проф. организации, при наличии)

**Перечень помещений профильной организации, используемых для
реализации практики**

| Наименование помещения | Адрес местонахождения | Компоненты образовательной программы, которые осуществляются в данном помещении (вид: тип практики) | Перечень материально- технических средств и программного обеспечения, находящихся в помещении |
|---------------------------|--------------------------|--|--|
| | | | |

Университет:

Директор центра карьеры

_____ И.А. Трубченинова
(подпись)

(печать университета)

Профильная организация:

_____ (должность)

_____ (подпись)
(Ф.И.О.)

(печать проф. организации, при наличии)

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Пример заполнения договора

Договор о практической подготовке обучающихся в форме практики

от _____ № _____

г. Томск

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники» (ТУСУР), именуемое в дальнейшем «Университет», в лице директора центра карьеры И.А. Трубчениновой, действующего на основании доверенности от 19.09.2024 №20/3460, с одной стороны, и Публичное акционерное общество «Авиационная холдинговая компания «Сухой», именуемое в дальнейшем "Профильная организация", в лице заместителя директора Филиала ПАО «Компания «Сухой» «КНААЗ им. Ю.А. Гагарина» по работе с персоналом Коршикова Евгения Владимировича, действующего на основании доверенности № 07-250 от 26.12.2019 г., с другой стороны, именуемые по отдельности «Сторона», а вместе «Стороны», заключили настоящий Договор о нижеследующем.

1. Предмет Договора

1.1 Предметом настоящего Договора является организация практической подготовки в форме практики обучающихся (далее – практика) по направлениям подготовки/специальностям: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы.

1.2 Образовательная программа (программы), при реализации которой (-ых) организуется практика, количество обучающихся, сроки организации практики, согласуются Сторонами и являются неотъемлемой частью настоящего Договора (приложением 1).

1.3 Реализация практики осуществляется в помещениях профильной организации, перечень которых согласуется Сторонами и является неотъемлемой частью настоящего Договора (приложение 2).

2. Права и обязанности Сторон

2.1 Университет обязан:

2.1.1 Не позднее, чем за 10 рабочих дней до начала практики представить в Профильную организацию поименные списки обучающихся, направляемых для прохождения практики, программу практики, график прохождения практик.

2.1.2 Назначить руководителя по практической подготовке от Университета, который:

- обеспечивает организацию практики обучающихся;
- контролирует участие обучающихся в выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;
- несет ответственность совместно с руководителем практики от профильной организации за реализацию программы практики, за жизнь и здоровье обучающихся и работников Университета, соблюдение ими правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов.

2.1.3 При смене руководителя практики в 7-дневный срок сообщить об этом Профильной организации.

2.1.4 Направить обучающихся в Профильную организацию для освоения программы практики.

2.1.5 Расследовать и учитывать несчастные случаи, если они произойдут со обучающимися в период прохождения практической подготовки на территории профильной организации.

2.2 Профильная организация обязана:

2.2.1 Создать условия для реализации программы практики, предоставить оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся.

2.2.2 Назначить руководителем практики от профильной организации Иванова Сергея Сидоровича, инженера-конструктора, соответствующего требованиям трудового законодательства Российской Федерации о допуске к педагогической деятельности (ст. 331 ТК РФ).

2.2.3 При смене лица руководителя практики от профильной организации в 7-дневный срок сообщить об этом Университету.

2.2.4 Обеспечить реализацию программы практики со стороны профильной организации;

2.2.5 Обеспечить безопасные условия реализации программы практики, выполнение правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;

2.2.6 Проводить оценку условий труда на рабочих местах, используемых при реализации программы практики;

2.2.7 Ознакомить обучающихся с правилами внутреннего трудового распорядка профильной организации и иными необходимыми локальными нормативными актами;

2.2.8 Провести инструктаж обучающихся по охране труда и технике безопасности.

2.2.9 Предоставить обучающимся и руководителю практики от Университета возможность пользоваться помещениями Профильной организации, согласованными Сторонами (приложение 2 к настоящему Договору), а также находящимися в них оборудованием и техническими средствами обучения.

2.2.10 Обо всех случаях нарушения обучающимися правил внутреннего трудового распорядка, охраны труда и техники безопасности сообщить руководителю практики от университета;

2.2.11 Расследовать и учитывать несчастные случаи, если они произойдут с обучающимися в период прохождения практики в Профильной организации в соответствии с Положением о расследовании и учёте несчастных случаев на производстве.

2.2.12 Не допускать использования обучающихся на должностях, не предусмотренных программой практики и не имеющих отношения к направлению подготовки/специальности обучающихся.

2.3 Университет имеет право:

2.3.1 Осуществлять контроль соответствия условий реализации программы практики требованиям настоящего Договора.

2.3.2 Запрашивать информацию об организации практики, в том числе о качестве и объеме выполненных обучающимися работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

2.4 Профильная организация имеет право:

2.4.1 Требовать от обучающихся соблюдения правил внутреннего трудового распорядка, охраны труда и техники безопасности, режима конфиденциальности, принятого в профильной организации, предпринимать необходимые действия, направленные на предотвращение ситуации, способствующей разглашению конфиденциальной информации.

2.4.2 В случае установления факта нарушения обучающимися своих обязанностей в период организации практики, режима конфиденциальности приостановить

реализацию программы практики в отношении конкретного обучающегося.

3. Срок действия договора

3.1 Настоящий Договор вступает в силу после его подписания и действует до полного исполнения Сторонами обязательств.

4. Заключительные положения

4.1 Все споры, возникающие между Сторонами по настоящему Договору, разрешаются Сторонами в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

4.2 Изменение настоящего Договора осуществляется по соглашению Сторон в письменной форме в виде дополнительных соглашений к настоящему Договору, которые являются его неотъемлемой частью.

4.3 Настоящий Договор составлен в двух экземплярах, по одному для каждой из Сторон. Все экземпляры имеют одинаковую юридическую силу.

5. Адреса, реквизиты и подписи Сторон

Университет:

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники»

Адрес: 634050, г. Томск, пр. Ленина, 40

ИНН/КПП: 7021000043/ 701701001

ОГРН: 1027000867068

Директор центра карьеры

_____ И.А. Трубченинова
(подпись)

(печать университета)

Профильная организация:

Публичное акционерное общество
«Авиационная холдинговая компания
«Сухой»

Юридический адрес:

125284, РФ, г. Москва, ул. Поликарпова,
д.23Б

ИНН 7740000090

Фактический адрес:

681018, Хабаровский край,
Г. Комсомольск-на-Амуре, ул. Советская, 1
Тел./факс (4217) 526-526 доб. 4694

Эл. Адрес: uc@knaaz.org

Заместитель директора Филиала
ПАО «Компания «Сухой» «КНААЗ им.
Ю.А. Гагарина» по работе с персоналом

_____ Е.В. Коршиков

М.П.

**План-график прохождения практической подготовки в форме практики
обучающихся в профильной организации**

| Образовательная программа (код, направление подготовки/специальности, профиль) | Компонент (-ы) образовательной программы (вид: тип практики) | Количество обучающихся | Ф.И.О., курс, группа | Сроки организации и практической подготовки |
|---|---|------------------------|---|---|
| 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы / Радиоэлектронные системы и комплексы | Производственная практика: научно-исследовательская работа | 3 | Сидоров Андрей Петрович, 4 курс, 127-1. Сидоров Андрей Петрович, 4 курс, 127-1. Сидоров Андрей Петрович, 4 курс, 127-1. | с 06.02.2023 г. по 04.03.2023 г. |

Руководитель практики от Университета _____ Громов В.А.
(подпись) (Ф.И.О.)

Руководитель практики от Профильной организации: _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Университет:

Директор центра карьеры

_____ И.А. Трубоченинова
(подпись)

М.П.

Профильная организация:

Заместитель директора Филиала
ПАО «Компания «Сухой» «КНААЗ им.
Ю.А. Гагарина» по работе с персоналом

_____ Е.В. Коршиков

М.П.

**Перечень помещений профильной организации, используемых для
реализации практики**

| Наименование помещения | Адрес местонахождения | Компоненты образовательной программы, которые осуществляются в данном помещении (вид: тип практики) | Перечень материально- технических средств и программного обеспечения, находящихся в помещении |
|--|---------------------------------|--|--|
| Цех 7, цех 29, ЛИС - летно- испытательная станция | 681018, Хабаровский край, | Производственная практика: научно- исследовательская работа | Микропроцессоры и микропроцессорные системы; интегральные схемы и т.д. |

Университет:

Директор центра карьеры

_____ И.А. Трубченинова
(подпись)

М.П.

Профильная организация:

Заместитель директора Филиала
ПАО «Компания «Сухой» «КнААЗ им.
Ю.А. Гагарина» по работе с персоналом

_____ Е.В. Коршиков

М.П.

ПРИЛОЖЕНИЕ Д
Индивидуальное задание на практику

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ (ТУСУР)

Кафедра радиотехнических систем (РТС)

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой _____

(Ф.И.О.)

(подпись)

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
на _____ практику: _____
(вид практики) (тип практики)
обучающемуся гр. _____ факультета

(Ф.И.О.)

1. Тема практики:
2. Цель практики:
3. Задачи практики:
4. Сроки прохождения практики:

Совместный рабочий график (план) проведения практики

| № п/п | Перечень заданий | Сроки выполнения |
|-------|------------------|------------------|
| | | |
| | | |
| | | |

Дата выдачи: «__» _____ 20__ г.

Руководитель практики от университета

(должность) (Подпись) (Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель практики от профильной организации

(должность) (Подпись) (Ф.И.О.)

М.П.

Задание принял к исполнению «__» _____ 20__ г.

Обучающийся гр. _____

(Подпись) (Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ Е
Титульный лист отчета по практике

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ (ТУСУР)
Кафедра радиотехнических систем (РТС)

ТЕМА

**ОТЧЕТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ**

практики:

(вид практики)

(тип практики.)

Обучающийся гр. _____

(подпись)

(И.О. Фамилия)

(дата)

Руководитель практики от профильной
организации:

(должность, ученая степень, звание)

(оценка)

(подпись)

(И.О. Фамилия)

М.П.

(дата)

Руководитель практики от
Университета:

(должность, ученая степень, звание)

(оценка)

(подпись)

(И.О. Фамилия)

(дата)

Томск 20__

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж
Пример письма-заявка от ТУСУРа

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации

ТУСУР

Федеральное государственное автономное
образовательное
учреждение высшего образования
«Томский государственный университет систем
управления и радиоэлектроники»

ОКПО 02069326, ОГРН 1027000867068,
ИНН 7021000043, КПП 701701001

тел: (3822) 51-05-30
факс: (3822) 51-32-62
e-mail: office@tusur.ru
http:// www.tusur.ru

634050, г. Томск, пр. Ленина, 40

№ _____

О направлении студентов для
прохождения практики

Генеральному директору
АО «Улан-Удэнский авиационный завод»
Козлову А. В.

Уважаемый Алексей Владимирович!

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники» просит Вас рассмотреть возможность прохождения практики в АО «Улан-Удэнский авиационный завод» следующим студентом:

| ФИО, курс | Направление подготовки, профиль | Вид практики: тип практики | Сроки практики |
|-----------------------------------|---|--|---------------------------|
| Дударев Виктор Михайлович, 4 курс | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы. Профиль: Радиоэлектронные системы и комплексы | Производственная практика: Конструкторская практика | 10.02.2025- 07.03.2025 |

С уважением,
Директор центра карьеры

И.А. Трубченинова

ПРИЛОЖЕНИЕ И
Форма заявления на оплату проезда, проживания и медицинского осмотра

Ректору ТУСУР
Рулевскому В.М.

ОТ _____
(фамилия)

(имя, отчество)

(группа/направление обучающегося)

(финансирование бюджет/ПВЗ)

Заявление

Прошу возместить расходы, связанные с (нужное отметить):

- ☐ прохождением обязательного предварительного/ периодического (нужное подчеркнуть) медицинского осмотра для прохождением практической подготовки в профильной организации в размере _____ руб.;
- ☐ проездом к месту прохождения выездной практической подготовки в профильной организации Томск-_____,
_____-Томск в размере _____ руб.;
- ☐ проживанием вне места жительства в период прохождения выездной практической подготовки в профильной организации в размере _____ руб.

Документы прилагаю.

«__» _____ 20__ г.

(подпись обучающегося)

Документы принял:

Руководитель практики от Университета

_____ / _____

ПРИЛОЖЕНИЕ К
Дневник практики

**ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ
(ТУСУР)**

ДНЕВНИК

ПО _____

вид: тип практики

Краткая инструкция

1. Перед началом практики обучающийся получает на кафедре дневник по практике.
2. В процессе практики обучающийся регулярно ведет запись о проделанной работе.
3. Раздел 4 заполняется работником профильной организации, ответственным за проведение инструктажа по ОТ и ТБ, заверяется его подписью и печатью организации.
4. Раздел 5 заполняются руководителем практики от профильной организации.
5. Заполнение всех разделов является обязательным.

С инструкцией ознакомлен

Подпись обучающегося _____

2

1. Общие сведения

1. Фамилия, имя, отчество обучающегося _____
 2. Факультет _____
 3. Курс _____ 4. Группа № _____
 5. Место практики _____
 6. Срок практики _____

Рабочий график (план) проведения практики:

[illegible]

Составил:

Руководитель практики от
Университета

(Подпись)

(Φ.Π.Ο.)

Согласовал:

Руководитель практики от
профильной организации

(Подпись)

(Ф.И.О.)

(M.П.)

2. Индивидуальное задание

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

3. Содержание работ практики

[illegible]

5

[illegible]

6

[illegible]

50

ДЛЯ ЗАМЕТОК

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.