МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР
_____Сенченко П.В.
«22» _____02_____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА:
ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи**
Направленность (профиль) / специализация: **Системы радиосвязи и радиодоступа**
Форма обучения: **заочная (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий)**
Факультет: **Факультет дистанционного обучения (ФДО)**
Кафедра: **Кафедра телекоммуникаций и основ радиотехники (ТОР)**
Курс: **5**
Семестр: **10**
Количество недель: **6**
Учебный план набора 2023 года

Объем практики и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	10 семестр	Всего	Единицы
Контактная работа	14	14	часов
в т.ч. в форме практической подготовки	14	14	часов
Иные формы работ	310	310	часов
в т.ч. в форме практической подготовки	310	310	часов
Общая трудоемкость (включая промежуточную аттестацию)	324	324	часов
		9	з.е.

Формы промежуточной аттестация	Семестр
Зачет с оценкой	10

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко П.В.
Должность: Проректор по УР
Дата подписания: 22.02.2023
Уникальный программный ключ:
a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c

Томск

Согласована на портале № 78314

1. Общие положения

Производственная практика: преддипломная практика (далее – практика) в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки / специальности 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи является формой практической подготовки и обязательным этапом в процессе освоения обучающимися основной образовательной программы.

Вид практики: производственная практика.

Тип практики: преддипломная практика.

Практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на научно-исследовательскую подготовку, проектную подготовку.

Место практики в структуре ОПОП:

Блок практик: Б2. Практика.

Часть блока практик: Часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Индекс практики: Б2.В.01(Пд).

При реализации практики могут применяться электронное обучение, дистанционные образовательные технологии. Практика проводится в соответствии с утвержденным учебным планом и рабочим календарным учебным графиком.

Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах: продолжительность, сроки прохождения и объем практики в зачетных единицах определяются учебным планом в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки / специальности 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи. Общая трудоемкость данной практики составляет 9 з.е., количество недель: 6 (324 часов).

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, сбор и подготовка материала по ВКР.

2. Цели и задачи практики

2.1. Цели практики

Формирование профессиональных компетенций студентов через применение полученных теоретических знаний в решении профессиональных задач научно-исследовательского и проектного типа деятельности, приобретение профессиональных навыков и умений, необходимых для исполнения должностных обязанностей по месту работы, сбор и обработка материала для выполнения ВКР .

2.2. Задачи практики

– изучение новейшей научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования на производстве;

– формирование практических навыков ведения самостоятельной проектной и научно-исследовательской работы по компьютерному моделированию устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ;

– проведение экспериментов по заданной тематике, обработка и анализ результатов с применением технологий и проектной деятельности, используемых в профильной организации;

– сбор и анализ материалов для выполнения ВКР иподготовка отчетных документов по практике.

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс прохождения практики направлен на поэтапное формирование и закрепление следующих компетенций (таблица 3.1):

Таблица 3.1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
Универсальные компетенции		

Согласована на портале № 78314

-	-	-
Общепрофессиональные компетенции		
-	-	-
Профессиональные компетенции		
ПК-1. Способен разрабатывать электрические схемы и техническую документацию на радиоэлектронные средства различного назначения	ПК-1.1. Знает основные методы расчета и способы моделирования схем радиоэлектронных средств	Знает методы анализа качественных показателей работы сетей связи на основе данных статистики и радиоизмерений, методы расчета и способы моделирования схем радиоэлектронных средств в рамках освоения программы практики.
	ПК-1.2. Умеет разрабатывать техническую документацию по проектам радиоэлектронных средств различного назначения	Умеет разрабатывать проектную и техническую документацию в соответствии с требованиями нормативно-технических документов в рамках освоения программы практики.
	ПК-1.3. Владеет навыками разработки радиоэлектронных средств различного назначения	Владеет навыками разработки радиоэлектронных средств, испытаний объекта, системы связи (телекоммуникационной системы) в рамках освоения программы практики.
ПК-2. Способен проводить расчеты сетей и средств инфокоммуникаций с использованием стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования	ПК-2.1. Знает методы и приемы расчетов по проектам систем радиосвязи и радиодоступа	Знает методы, приемы, документы, определяющие требования к содержанию и оформлению рабочей документации, методы проектирования и правила выполнения рабочей документации проводных средств связи, принципы построения систем связи, технологии, используемые в сетях связи в рамках освоения программы практики.
	ПК-2.2. Умеет анализировать преимущества и недостатки вариантов проектных решений построения систем радиосвязи и радиодоступа	Умеет анализировать собранные данные и предоставлять документацию об оптимальности применения определенных технологий проектирования систем радиосвязи и радиодоступа в рамках освоения программы практики.
	ПК-2.3. Владеет навыками сбора исходных данных, необходимых для разработки проектной документации для построения систем радиосвязи и радиодоступа	Владеет навыками разработки программы сбора исходных данных, необходимых для разработки проектной документации и методики испытаний объекта, системы связи (телекоммуникационной системы) в рамках освоения программы практики.

Согласована на портале № 78314

ПК-3. Способен выполнять математическое и компьютерное моделирование объектов и процессов инфокоммуникационных сетей и систем по типовым методикам для решения профессиональных задач	ПК-3.1. Знает типовые методы математического моделирования, используемые в специализируемых прикладных программах для проектирования и разработки радиотехнических систем	Знает специальные компьютерные программы для выполнения работ по проектированию, методы и технологии строительства линейно-кабельных сооружений связи в рамках освоения программы практики.
	ПК-3.2. Умеет выполнять моделирование физических объектов и процессов с использованием специализированных прикладных программ	Умеет использовать специальные компьютерные программы для выполнения работ по проектированию узлов связи и распределительных сетей в рамках освоения программы практики.
	ПК-3.3. Владеет типовыми методиками разработки радиоэлектронных средств и их составных частей, в том числе с использованием прикладных программ	Владеет типовыми методиками детализации основных технических и технологических требований к проектируемым объектам (системам) связи и телекоммуникаций, обоснованием разработки радиоэлектронных средств, выбора телекоммуникационного оборудования и программного обеспечения в рамках освоения программы практики.
ПК-4. Способен выполнять расчет и проектирование элементов и устройств инфокоммуникационных систем в соответствии с техническим заданием, в том числе с использованием средств автоматизации проектирования	ПК-4.1. Знает методы расчёта и проектирования деталей, узлов и устройств радиоэлектронной аппаратуры	Знает методы и принципы построения систем связи, телекоммуникационных систем различных типов, принципы системного подхода в проектировании деталей, узлов и устройств радиоэлектронной аппаратуры в рамках освоения программы практики.
	ПК-4.2. Умеет рассчитывать и проектировать узлы и устройства радиотехнических систем в соответствии с заданным техническим заданием с применением средств автоматизированного проектирования	Умеет анализировать показатели текущего состояния сети, рассчитывать и проектировать узлы и устройства радиотехнических систем в соответствии с заданным техническим заданием, использовать специализированное программное обеспечение для анализа данных, проектирования базовых станций связи в рамках освоения программы практики.
	ПК-4.3. Владеет навыкам расчёта и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем	Владеет навыками определения конфигурации базовых станций связи на выбранном объекте и подготовкой необходимой документации расчёта и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в рамках освоения программы практики.

4. Структура и содержание практики

Согласована на портале № 78314

Прохождение практики 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 заданий, их участие в различных видах профессиональной деятельности согласно направлению подготовки / специальности). Выбор конкретных заданий определяется совместно с руководителем практики от организации.

3. Завершающий этап (оформление и сдача обучающимися отчета о выполнении индивидуальных заданий по практике и дневника, анализ проделанной работы и подведение её итогов).

4.1. Содержание разделов практики

Содержание разделов практики, их трудоемкость, формируемые компетенции и формы контроля приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – 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
10 семестр					
Подготовительный этап					
1 Ознакомление с программой практики. Ознакомление с методическими указаниями и соответствующими нормативными материалами. Согласование календарного плана работ с руководителями практики от университета и профильной организации. Согласование индивидуального задания на практику с руководителями практики от университета и профильной организации. Заполнение соответствующих разделов дневника. Изучение требований к обеспечению безопасных условий работы в профильной организации, ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка организации. Прохождение инструктажа по безопасной работе на рабочем месте, охране труда и пожарной безопасности, технике безопасности и правилами внутреннего трудового распорядка организации ПВТРо.	4	22	26	ПК-1, ПК-2	Проверка дневника по практике, Проверка календарного плана работ, Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации, Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности

Согласована на портале № 78314

Итого	4	22	26		
Основной этап					
1 Аналитический этап. Ознакомление с директивными и нормативными документами производственного процесса профильной организации, методами измерения параметров каналов и трактов передачи. Изучение организации производственной деятельности основных подразделений профильной организации (предприятия): участка технологического контроля разрабатываемой продукции, участка испытаний готовой продукции, участка контрольно-измерительных приборов, их поверка в том числе с использованием компьютерной техники. Составление нормативной документации (инструкции) по эксплуатационно-техническому обслуживанию сооружений, сетей и оборудования связи, по программе испытаний. Ознакомление с технологией использования математического моделирования объектов и процессов радиотехнического предприятия, анализ использования стандартных пакетов прикладных программ в профильной организации. Участие в программе проведения экспериментальных исследований, с выбором технических средств и последующей обработкой результатов.	4	174	178	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Проверка дневника по практике, Проверка календарного плана работ, Проверка промежуточных отчетов

Согласована на портале № 78314

2 Экспериментальный этап. Осуществление проверки технического состояния и оценки остатка ресурса сооружений, оборудования и средств связи. Освоение контрольно-измерительной аппаратуры и рабочего инструмента; Применение методов обслуживания, поиска неисправностей и ремонта оборудования средств связи. Поиск и устранение неисправностей узлов и блоков средств связи. Подготовка технической документации на ремонт и восстановительные работы оборудования, средств, систем и сетей связи. Осуществление системы мероприятий по охране труда и техники безопасности в процессе эксплуатации, технического обслуживания и ремонта телекоммуникационного оборудования. Проведение экспериментальных исследований и выполнение расчетов по индивидуальному заданию. Выполнение индивидуального задания по практике, ориентированного на тему ВКР.	2	50	52	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Проверка дневника по практике, Проверка календарного плана работ, Проверка промежуточных отчетов
Итого	6	224	230		
Завершающий этап					

Согласована на портале № 78314

1 Подведение итогов практики. -Анализ и систематизация результатов работы, заполнение дневника и оформление отчета по практике. Заполнение и подписание у руководителя практики от профильной организации дневника практики и получение отзыва (раздел 5 дневника) и оценки. Подготовка и сдача отчета для проверки и защиты (рецензирования) руководителю практики от университета. Согласование и утверждение темы ВКР и индивидуального задания по ВКР.	4	64	68	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Проверка дневника по практике, Проверка календарного плана работ, Проверка отчета по практике
Итого	4	64	68		
Итого за семестр	14	310	324		
Итого	14	310	324		

4.2. Соответствие компетенций, формируемых при прохождении практики, и видов учебной деятельности

Соответствие компетенций, формируемых при прохождении практики, и видов учебной деятельности представлено в таблице 4.2.

Таблица 4.2 – Соответствие компетенций, формируемых при прохождении практики, и видов учебной деятельности

Формируемые компетенции	Виды учебной деятельности		Формы контроля
	Контактная работа	Иные формы работ	
ПК-1	+	+	Проверка дневника по практике, Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации, Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности, Проверка календарного плана работ, Проверка промежуточных отчетов, Проверка отчета по практике
ПК-2	+	+	Проверка дневника по практике, Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации, Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности, Проверка календарного плана работ, Проверка промежуточных отчетов, Проверка отчета по практике
ПК-3	+	+	Проверка дневника по практике, Проверка календарного плана работ, Проверка промежуточных отчетов, Проверка отчета по практике

Согласована на портале № 78314

ПК-4	+	+	Проверка дневника по практике, Проверка календарного плана работ, Проверка промежуточных отчетов, Проверка отчета по практике

5. 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 / специальности (профильные организации), учреждениях системы высшего и среднего профессионального образования, системы дополнительного образования, в структурных подразделениях университета по направлению подготовки / специальности под руководством руководителей практики.

Список баз практики:

- Российская Федерация, Томская область, Томск, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники";
- Российская Федерация, Томская область, г. Томск, ЗАО НПФ «Микран»;
- Российская Федерация, Томская область, г. Томск, ОАО «НИИ ПП»;
- Российская Федерация, Томская область, г. Томск, НПЦ "Полюс";
- Российская Федерация, Томская область, г. Томск , ООО "Элком +";
- Российская Федерация, Томская область, г. Томск, ПК "СибПТУС".

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

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

6.1. Основная литература

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи: — Режим доступа: https://workprogram3.tusur.ru/fgos/download?code=11.03.02.

6.2. Дополнительная литература

1. Положение о практической подготовке в форме практики обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в ТУСУРе, от 19.10.2020 [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://regulations.tusur.ru/documents/1073.
2. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://regulations.tusur.ru/documents/1142.

6.3. Учебно-методические пособия

6.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Богомолов С.И. Преддипломная практика: методические указания для студентов направления подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», профиль «Системы радиосвязи и радиодоступа», обучающихся с применением дистанционных образовательных технологий / С. И. Богомолов. – Томск: ФДО, ТУСУР, 2022. – 47 с. Доступ из личного кабинета студента. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://study.tusur.ru/study/library.

6.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:

– в форме электронного документа;

– в печатной форме увеличенным шрифтом.

Согласована на портале № 78314

Для лиц с нарушениями слуха:
– в форме электронного документа;
– в печатной форме.
Для лиц с нарушениями опорнодвигательного аппарата:
– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

6.4. Иное учебно-методическое обеспечение

1. Богомолов С.И. Производственная практика (преддипломная - 11.03.02) (ФГОС ВО 3++) [Электронный ресурс]: электронный курс / С.И. Богомолов. - Томск: ФДО, ТУСУР, 2022. (доступ из личного кабинета студента) .

6.5. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. При прохождении практики рекомендуется обращаться к современным базам данных, информационно-справочным и поисковым системам, к которым у ТУСУРа открыт доступ: https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh.
2. ЭБС «Юрайт»: виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов из ведущих вузов России (https://urait.ru/). Доступ из личного кабинета студента.
3. ЭБС «Лань»: электронно-библиотечная система издательства «Лань» (https://e.lanbook.com/). Доступ из личного кабинета студента.

7. Материально-техническое обеспечение для проведения практики

Материально-техническое обеспечение практики должно быть достаточным для достижения целей практики, соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных, научно-производственных и других работ.

Материально-техническая база должна обеспечить возможность доступа обучающихся к информации, необходимой для выполнения задания по практике и написанию отчета. Во время прохождения практики обучающийся использует современную аппаратуру и средства обработки данных (компьютеры, информационные системы и пр.), которые соответствуют требованиям выполнения заданий на практике. Для выполнения индивидуальных заданий на практику, оформления отчета о выполнении индивидуальных заданий обучающимся доступна электронная информационно-образовательная среда Университета.

8. Оценочные материалы по практике

Оценочные материалы представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимся установленных результатов обучения. Полный комплект оценочных материалов хранится на обеспечивающей кафедре.

Оценочные материалы по практике используются при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за практикой компетенций используются оценочные материалы, представленные в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Формы контроля и оценочные материалы

Формируемые компетенции	Формы контроля	Оценочные материалы

Согласована на портале № 78314

ПК-1	Проверка дневника по практике	Перечень требований по заполнению дневника по практике
	Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации	Перечень требований по заполнению дневника по практике
	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности	Перечень требований по заполнению дневника по практике
	Проверка календарного плана работ	Перечень требований по заполнению индивидуального задания
	Проверка промежуточных отчетов	Перечень требований по написанию отчета по практике
	Проверка отчета по практике	Перечень требований по написанию отчета по практике
ПК-2	Проверка дневника по практике	Перечень требований по заполнению дневника по практике
	Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации	Перечень требований по заполнению дневника по практике
	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности	Перечень требований по заполнению дневника по практике
	Проверка календарного плана работ	Перечень требований по заполнению индивидуального задания
	Проверка промежуточных отчетов	Перечень требований по написанию отчета по практике
	Проверка отчета по практике	Перечень требований по написанию отчета по практике
ПК-3	Проверка дневника по практике	Перечень требований по заполнению дневника по практике
	Проверка календарного плана работ	Перечень требований по заполнению индивидуального задания
	Проверка промежуточных отчетов	Перечень требований по написанию отчета по практике
	Проверка отчета по практике	Перечень требований по написанию отчета по практике
ПК-4	Проверка дневника по практике	Перечень требований по заполнению дневника по практике
	Проверка календарного плана работ	Перечень требований по заполнению индивидуального задания
	Проверка промежуточных отчетов	Перечень требований по написанию отчета по практике
	Проверка отчета по практике	Перечень требований по написанию отчета по практике

8.1. Оценка уровня сформированности компетенций

Оценка уровня сформированности и критерии оценивания всех вышеперечисленных компетенций состоит из трех частей:

– оценивание сформированности компетенций на основе анализа хода и результатов практики руководителем практики от профильной организации;

Согласована на портале № 78314

– оценивание сформированности компетенций руководителем практики от университета на основе анализа дневника и отчета по практике.

Оценка степени сформированности перечисленных выше компетенций представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2 – Оценка сформированности и критерии оценивания компетенций

Оценка сформированности компетенций	Критерии оценивания компетенций	
	Руководителем практики от профильной организации	Руководителем практики от университета
Отлично (высокий уровень)	– своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; – показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку; – умело применил полученные знания во время прохождения практики; – ответственно и с интересом относился к своей работе.	– подготовил отчет, выполнив все требования к оформлению отчета; – содержание отчета изложил в определенной логической последовательности, литературным языком; – содержание отчета полностью соответствует выданному индивидуальному заданию.
Хорошо (базовый уровень)	– демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики; – полностью выполнил программу с незначительными отклонениями от качественных параметров; – проявил себя как ответственный исполнитель, заинтересованный в будущей профессиональной деятельности.	– подготовил отчет, выполнив основные требования к оформлению отчета; – содержание отчета изложил в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки; – содержание отчета полностью соответствует выданному индивидуальному заданию, однако решения 1-2 задач раскрыты не полностью.
Удовлетворительно (пороговый уровень)	– выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения; – не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач; – в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности.	– подготовил отчет, выполнив базовые требования к оформлению отчета; – содержание отчета требует исправлений, так как имеются существенные замечания и недостатки; – содержание отчета не раскрывает решения всех задач, прописанных в индивидуальном задании.

8.2. Примерная тематика индивидуальных заданий

Примерные темы индивидуальных заданий:

– Особенности построения и технические параметры аппаратуры

– Методы технического обслуживания оборудования.

Согласована на портале № 78314

– Методы и средства контроля основных параметров оборудования.

– Сравнение данного оборудования с аналогичным отечественным и зарубежным оборудованием.

– Виды и типы направляющих сред, используемых на объекте практики.

– Анализ параметров надежности оборудования (статистика аварий, отказов и повреждений и анализ их причин).

– Тенденции развития в области инфокоммуникационных технологий и систем связи и их отражение в технической и нормативной документации.

– Нормативная документация, характерная для области инфокоммуникационных технологий и систем связи, в процессе их разработки и эксплуатации.

– Современные методы теоретических и экспериментальных исследований, используемых при разработке средств электросвязи.

– Основы проведения экспериментальных испытаний, в том числе, с целью оценки соответствия требованиям нормативных документов.

– Оценка экономических показателей предприятия.

– Мероприятия по экологии, охране труда и безопасности жизнедеятельности на объекте практики.

– Перспективы развития предприятия.

– Анализ технических характеристик конкретного изделия.

– Перспективы улучшения технических характеристик конкретного изделия.

8.3. Типовые контрольные задания

Для реализации вышеперечисленных 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 10 семестр

Задание 1: Структура предприятия.

Задание 2: Правила внутреннего трудового распорядка организации.

Задание 3: Нормативные параметры по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности на предприятии.

Основной этап 10 семестр

Задание 1: Директивные и нормативные документы по деятельности организации и производственного процесса.

Задание 2: Методы измерения основных параметров каналов и трактов передачи.

Задание 3: Контрольно-измерительная аппаратура при настройке устройств и каналов передачи, в том числе и с использованием компьютеров.

Задание 4: Типовые неисправности и меры их устранения.

Задание 5: Проведение экспериментальных исследований и выполнение расчетов по индивидуальному заданию по теме практики.

Задание 6: Сбор материалов для формирования темы преддипломной практики и выпускной квалификационной работы и ее согласование на профилирующей кафедре.

Завершающий этап 10 семестр

Задание 1: Возможные виды неисправностей оборудования и способы (методы) рационального их устранения.

Задание 2: Типовые неисправности и меры их устранения в конкретных устройствах передачи информации.

Задание 3: Подготовка отчета о практике.

Задание 4: Сдать отчетные документы: дневник, отчет для проверки и рецензирования (защиты) результатов практики руководителю практики от университета.

8.4. Оценочные материалы

Согласована на портале № 78314

Перечень требований по заполнению дневника по практике

1. Все разделы дневника обязательны для заполнения.

2. Раздел 3 «Содержание работ практики» должен охватывать все дни практики за исключением выходных дней (разрешается заполнять раздел 3 «Содержание работ практики» по периодам).

3. При прохождении практики в профильной организации, то соответствующие разделы дневника должны быть заполнены и подписаны руководителем практики от профильной организации и заверены синей печатью организации.

Перечень требований по заполнению индивидуального задания

1. Бланк задания на практику размещен в личном кабинете студента.

2. Все разделы индивидуального задания обязательны для заполнения.

3. Дата выдачи задания должна совпадать с календарной датой начала практики согласно приказу.

4. Задание подписывается руководителем практики от университета, руководителем практики от профильной организации, обучающимся, принявшим задание к исполнению, и утверждается заведующим кафедрой.

Перечень требований по написанию отчета по практике

1. Отчет по практике оформляется в соответствии с требованиями Образовательного стандарта ТУСУР 01-2021 «Работы студенческие по направлению подготовки и специальностям технического профиля. Общие требования и правила оформления» (https://regulations.tusur.ru/documents/70).

9. Требования по проведению практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Форма проведения практики для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (инвалидностью) устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере и т.п.).

Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении инвалида и лица с ограниченными возможностями здоровья в профильную организацию для прохождения предусмотренной учебным планом практики Университет согласовывает с профильной организацией условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся-инвалидом трудовых функций.

Согласована на портале № 78314

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ТОР
протокол № 1 от «26» 1 2023 г.

СОГЛАСОВАНО:

Должность	Инициалы, фамилия	Подпись
Заведующий выпускающей каф. ТОР	Е.В. Рогожников	Согласовано, b84f9d06-d731-4645-a26c-4b95ce5bb9b9
Заведующий обеспечивающей каф. ТОР	Е.В. Рогожников	Согласовано, b84f9d06-d731-4645-a26c-4b95ce5bb9b9
Декан ФДО	И.П. Черкашина	Согласовано, 4580bdea-d7a1-4d22-bda1-21376d739cfc

ЭКСПЕРТЫ:

Заведующий кафедрой, каф. ТОР	Е.В. Рогожников	Согласовано, 89e0aaec-be8a-4f7b-bd1a-f43585db8135
Доцент, каф. ТОР	Я.В. Крюков	Согласовано, c2550210-7b25-4114-bb78-df4c7513eecf

РАЗРАБОТАНО:

Профессор, каф. ТОР	А.В. Пуговкин	Разработано, 73df39a2-84ac-430a-8d93-4a2492ede33c
Ассистент, каф. ТЭО	Ю.Л. Замятина	Разработано, 1663c03a-62e7-4092-902a-95591a9d4047

Согласована на портале № 78314