МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор департамента образования
_____ П.Е. Троян
«19» 12 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА:
ПОЛУЧЕНИЕ ПЕРВИЧНЫХ НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ (РАССРЕД.)

Уровень образования: **высшее образование - магистратура**
Направление подготовки / специальность: **11.04.01 Радиотехника**
Направленность (профиль) / специализация: **Радиоэлектронные устройства передачи информации**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **Радиотехнический факультет (РТФ)**
Кафедра: **Кафедра телекоммуникаций и основ радиотехники (ТОР)**
Курс: **1**
Семестр: **2**
Количество недель: **2**
Учебный план набора 2019 года

Объем практики и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	2 семестр	Всего	Единицы
Контактная работа	18	18	часов
в т.ч. в форме практической подготовки		0	часов
Иные формы работ	90	90	часов
Общая трудоемкость (включая промежуточную аттестацию)	108	108	часов
	3	3	з.е.

Формы промежуточной аттестация	Семестр
Зачет с оценкой	2

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шелупанов А.А.
Должность: Ректор
Дата подписания: 19.12.2018
Уникальный программный ключ:
c53e145e-8b20-45aa-9347-a5e4dbb90e8d

Томск

Согласована на портале № 59974

1. Общие положения

Учебная практика: получение первичных навыков научно-исследовательской работы (рассред.) (далее – практика) в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки / специальности 11.04.01 Радиотехника является формой практической подготовки и обязательным этапом в процессе освоения обучающимися основной образовательной программы.

Вид практики: учебная практика.

Тип практики: получение первичных навыков научно-исследовательской работы (рассред.).

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

Место практики в структуре ОПОП:

Блок практик: Б2. Практика.

Часть блока практик: Обязательная часть.

Индекс практики: Б2.О.01(У).

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 11.04.01 Радиотехника. Общая трудоемкость данной практики составляет 3 з.е., количество недель: 2 (108 часов).

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

Основной формой прохождения практики является непосредственное участие обучающегося в научно-исследовательской работе конкретных организациях, относящихся к профессиональной сфере.

2. Цели и задачи практики

2.1. Цели практики

закрепление и углубление знаний, полученных в процессе теоретической подготовки магистрантов, приобретение магистрантами навыков научно-исследовательской работы в сфере профессиональной деятельности.

2.2. Задачи практики

– выполнение магистрантами реальных производственных заданий, соответствующих уровню их подготовки на текущий момент обучения; - освоение магистрантами современного экспериментального оборудования и методов его использования; - ознакомление и практическое использование магистрантами компьютерных программ имитационного и математического моделирования для исследования и разработки устройств и систем; - ознакомление магистрантов с организацией и выполнением научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; - освоение магистрантами принципов участия в выполнении современных исследований в профессиональном коллективе.

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 № 59974

Общепрофессиональные компетенции		
ОПК-1. Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора	ОПК-1.1. Знает фундаментальные законы природы, основы математического моделирования и законы логики	Знает основные понятия естественнонаучных и общеинженерных дисциплин, применяемых в сфере инфокоммуникационных технологий и системах связи
	ОПК-1.2. Умеет выявлять и формулировать проблемы и противоречия на естественнонаучном уровне, формулировать пути их решения, применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера	Умеет применять методы математического анализа расчетах и проектировании электрических схем оборудования
	ОПК-1.3. Владеет навыками использования системного подхода для решения задач профильной предметной области	Владеет методами систематизации данных при проектировании инфокоммуникационного оборудования и разработке электрических схем
ОПК-2. Способен применять современные методы исследования, представлять и аргументировано защищать результаты выполненной работы	ОПК-2.1. Знает основные теоретические и практические методы исследования, классификацию результатов исследования	Знает о методах экспериментальных исследований, методах и приемах обработки аналоговых и цифровых сигналов, методах представления данных
	ОПК-2.2. Умеет корректно осуществлять постановку цели исследования, осуществлять декомпозицию цели на задачи исследования, строить алгоритмы решения сформулированных задач, обосновывать полноту и непротиворечивость полученных решений	Умеет самостоятельно проводить экспериментальные исследования; использовать основные приемы обработки и представления полученных данных
	ОПК-2.3. Владеет навыками использования методологии научных исследований и опытом достижения результатов научного исследования	Владеет приемами проведения исследовательских экспериментов для получения данных о работе радиотехнического оборудования
Профессиональные компетенции		
-	-	-

4. Структура и содержание практики

Прохождение практики осуществляется в три этапа:

Согласована на портале № 59974

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
2 семестр					
1. Подготовительный этап					
1.1 подготовительный этап предполагает проведение инструктивного совещания, знакомство с правилами и инструкциями безопасной работы на рабочих участках конкретных организаций, относящихся к профессиональной сфере, разработку рабочего плана и программы проведения исследований и/или технической разработки, проведение анализа научно-технической литературы, нормативно-технической документации и других материалов по теме исследования	6	10	16	ОПК-1, ОПК-2	Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации, Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности, Собеседование с руководителем
Итого	6	10	16		
2. Основной этап					

Согласована на портале № 59974

2.1 основной этап Изучение методов компьютерного моделирования. Выбор методики и средств решения задачи. Освоение пакетов программ компьютерного моделирования. Разработка программ и методик теоретических и экспериментальных исследований. Проведение теоретических и экспериментальных исследований, компьютерного моделирования. Обработка результатов теоретических и экспериментальных исследований, компьютерного моделирования. Представление результатов в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений. Интерпретация и представление результатов научных исследований, в том числе на иностранном языке. Готовность составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований	4	40	44	ОПК-1, ОПК-2	Проверка дневника по практике, Проверка календарного плана работ, Проверка промежуточных отчетов, Собеседование с руководителем
Итого	4	40	44		
3. Завершающий этап					

Согласована на портале № 59974

3.1 Завершающий этап Оформление обучающимися отчета о выполнении индивидуальных 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.	8	40	48	ОПК-1, ОПК-2	Оценка по результатам защиты отчета, Презентация доклада, Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике
Итого	8	40	48		
Итого за семестр	18	90	108		
Итого	18	90	108		

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	
ОПК-1	+	+	Оценка по результатам защиты отчета, Презентация доклада, 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, Публичная защита итогового отчета по практике, Собеседование с руководителем
ОПК-2	+	+	Оценка по результатам защиты отчета, Презентация доклада, 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, Публичная защита итогового отчета по практике, Собеседование с руководителем

5. Базы практики

Согласована на портале № 59974

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".

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 - магистратура по направлению подготовки 11.04.01 Радиотехника: — Режим доступа: https://workprogram3.tusur.ru/fgos/download?code=11.04.01.

2. Биккенин, Рафаэль Рифгатович. Теория электрической связи [Текст] : учебное пособие для вузов / Р. Р. Биккенин, М. Н. Чесноков. - М. : Академия, 2010. - 336 с (наличие в библиотеке ТУСУР - 28 экз.)

3. Радиотехнические системы передачи информации: Учебное пособие / Ю. П. Акулиничев, А. С. Бернгардт - 2015. 196 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/5851.

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.

3. Элементы аналоговой схемотехники: Учебное пособие / Л. И. Шарыгина - 2015. 75 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/4965.

4. Радиоавтоматика: Учебное пособие / Г. Н. Якушевич - 2019. 237 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/9183.

5. Основы микроволновой радиометрии: Учебное пособие для подготовки магистров по программе «Микроволноая техника и антенны» направления 11.04.01 «Радиотехника» по дисциплине «Измерение параметров и характеристик микроволновых устройств и антенн» / А. В. Убайчин, А. В. Филатов, П. Е. Орлов - 2014. 85 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/4868.

6. Современные микроволновые радиометрические системы: Учебное пособие / А. В. Филатов, П. А. Абенова - 2021. 126 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/9530.

6.3. Учебно-методические пособия

6.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Основы научных исследований (ОНИ): Руководство к практическим занятиям и самостоятельной работе студентов / А. В. Филатов - 2012. 41 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/2522.

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

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся

Согласована на портале № 59974

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.

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. 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.

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.

7.1. Материально-техническое обеспечение для контактной работы обучающегося с преподавателем при прохождении практики

Учебная аудитория "Цифровая связь": учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы; 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 309 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Магнитно-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- 7-Zip;
- Adobe Acrobat Reader;
- Algorithm Builder;
- Altera Quartus Prime Lite Edition;
- Far Manager;
- Google Chrome;
- Keysight Advanced Design System (ADS);
- Keysight Electromagnetic Professional (EMPro);
- Keysight SystemVue;
- LibreOffice;
- Mathworks Matlab;

Согласована на портале № 59974

- Microsoft Office 2010 и ниже;
- Microsoft Windows 8.1;
- Oracle VirtualBox;
- PDF-XChange Viewer;
- PDFCreator;
- PTC Mathcad 13, 14;
- Qt Framework (Open Source);
- ScicosLab;
- Scilab;
- Velleman PcLab2000LT;
- WinDjView;
- Специализированное ПО для настройки для телекоммуникационного оборудования: Winbox;
- Эмулятор активного сетевого оборудования: Cisco Packet Tracer;

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
ОПК-1	Оценка по результатам защиты отчета	Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики
	Презентация доклада	Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики
	Проверка дневника по практике	Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики
	Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации	Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики
	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности	Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики
	Проверка календарного плана работ	Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики
	Проверка промежуточных отчетов	Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики
	Публичная защита итогового отчета по практике	Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики
	Собеседование с руководителем	Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики

Согласована на портале № 59974

ОПК-2	Оценка по результатам защиты отчета	Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики
	Презентация доклада	Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики
	Проверка дневника по практике	Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики
	Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации	Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики
	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности	Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики
	Проверка календарного плана работ	Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики
	Проверка промежуточных отчетов	Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики
	Публичная защита итогового отчета по практике	Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики
	Собеседование с руководителем	Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики

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;

– оценивание сформированности компетенций, выполняемое членами комиссии в процессе публичной защиты отчета по практике;

– оценивание сформированности компетенций 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	Членами комиссии по итогу защиты отчета по практике
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.	– 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.

Согласована на портале № 59974

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 и защите отчета; – содержание отчета изложил в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки; – в процессе защиты правильно ответил на вопросы, основанные на изученном материале.
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 и защите отчета; – содержание отчета требует исправлений, так как имеются существенные замечания и недостатки; – в процессе защиты ответы на вопросы не полные или допущены ошибки.

8.2. Примерная тематика индивидуальных заданий

Примерные темы индивидуальных заданий:

– Моделирование и исследование малошумящих полевых СВЧ транзисторов.

– Интермодуляция и нелинейные модели СВЧ элементов.

– СВЧ усилитель S-диапазона с выходной мощностью 200 Вт.

– Разработка ВЧ-моделей антенн применяемых в полезных нагрузках КА, связи, навигации и ретрансляции информации.

– Разработка методики и ее использование при вычислении яркостной (шумовой) температуры контурных, зеркальных и многолучевых антенн КА, связи, и ретрансляции информации.

– 5G в симуляторе NS-3.

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 2 семестр

Задание 1: Знакомство с правилами и инструкциями безопасной работы на рабочих участках конкретных организаций, относящихся к профессиональной сфере.

Задание 2: Разработку рабочего плана и программы проведения исследований и/или технической разработки.

Задание 3: Проведение анализа научно-технической литературы, нормативно-технической документации и других материалов по теме исследования

Основной этап 2 семестр

Задание 1: Изучение методов компьютерного моделирования.

Задание 2: Выбор методики и средств решения задачи.

Задание 3: Освоение пакетов программ компьютерного моделирования.

Согласована на портале № 59974

Задание 4: Разработка программ и методик теоретических и экспериментальных исследований.

Задание 5: Проведение теоретических и экспериментальных исследований, компьютерного моделирования.

Задание 6: Обработка результатов теоретических и экспериментальных исследований, компьютерного моделирования.

Задание 7: Представление результатов в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений.

Задание 8: Интерпретация и представление результатов научных исследований, в том числе на иностранном языке.

Задание 9: Готовность составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований

Завершающий этап 2 семестр

Задание 1: По результатам работы над практикой подготовка статей к публикации и докладов на конференции.

Задание 2: Выступление на конференции, опубликование статей.

Задание 3: Составление отчёта о практике по проведённым исследованиям, доклада и презентации.

8.4. Оценочные материалы

Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики:

– Какими современными методами моделирования и исследования пользовались в работе?
– Как оцениваются усилительные свойства четырехполюсника на фиксированной частоте.
– Назовите причины возникновения интермодуляции.
– Назовите известные Вам нелинейные модели СВЧ элементов.
– Как добиться устойчивости СВЧ усилителя мощности.
– Перечислите преимущества GaN (нитрид-галлия) транзисторов.
– Перечислите классы усилителей мощности.
– Какие способы трассировки данных используются в симуляторе мобильных сетей NS-3.

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 № 59974

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ТОР
протокол № 21 от «15» 11 2018 г.

СОГЛАСОВАНО:

Должность	Инициалы, фамилия	Подпись
Заведующий выпускающей каф. ТОР	С.И. Богомолов	Согласовано, 645961f5-19ed-4d47-a699-64d057f3100c
Заведующий обеспечивающей каф. ТОР	С.И. Богомолов	Согласовано, 645961f5-19ed-4d47-a699-64d057f3100c
Руководитель производственной практики	И.А. Трубченинова	Согласовано, 51e3dc46-281d-4c66-a319-fedd580a2823

ЭКСПЕРТЫ:

Доцент, каф. ТОР	С.И. Богомолов	Согласовано, 645961f5-19ed-4d47-a699-64d057f3100c
Доцент, каф. ТОР	Д.А. Покаместов	Согласовано, 7d7b7be3-ee63-4218-8302-48c017e45ea9

РАЗРАБОТАНО:

Доцент, каф. ТОР	А.И. Попова	Разработано, 03b74901-4806-4576-b81b-8660d04ce53f

Согласована на портале № 59974