МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор департамента образования
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА:
ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Уровень образования: **высшее образование - специалитет**
Направление подготовки / специальность: **10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем**
Направленность (профиль) / специализация: **Безопасность телекоммуникационных систем информационного взаимодействия**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **РТФ, Радиотехнический факультет**
Кафедра: **РСС, Кафедра радиоэлектроники и систем связи**
Курс: **1**
Семестр: **2**
Количество недель: **2**
Учебный план набора 2012 года

Распределение рабочего времени

Виды учебной деятельности	2 семестр	Всего	Единицы
1. Контактная работа	21	21	часов
2. Иные формы работ	87	87	часов
3. Общая трудоемкость	108	108	часов
	3.0	3.0	З.Е.

Дифференцированный зачет: 2 семестр

Согласована на портале № 37032

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 11 от « 3 » 7 2018 г.

Томск 2018

Согласована на портале № 37032

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа практики составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем, утвержденного 16.11.2016 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры РСС «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчик:

старший преподаватель каф. РСС _____ Ю. В. Зеленецкая

Заведующий обеспечивающей каф. РСС _____ А. В. Фатеев

Рабочая программа практики согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан РТФ _____ К. Ю. Попова

Заведующий выпускающей каф. РСС _____ А. В. Фатеев

Эксперты:

Заведующий кафедрой радиоэлектроники и систем связи (РСС) _____ А. В. Фатеев

Профессор кафедры радиоэлектроники и систем связи (РСС) _____ А. С. Задорин

Согласована на портале № 37032

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Учебная практика: Практика по получению первичных профессиональных умений, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (далее практика) в соответствии с ФГОС ВО подготовки специалистов по направлению 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем является обязательным этапом в процессе освоения обучающимися образовательной программы.

Вид практики: Учебная практика.

Тип практики: Практика по получению первичных профессиональных умений, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся..

Место практики в структуре образовательной программы: данная практика входит в блок 2. Практика проводится в соответствии с утвержденным рабочим учебным планом и календарным учебным графиком.

Практике предшествуют дисциплины: «Информатика».

Данная практика является основой для более глубокого усвоения обучающимися следующих дисциплин: «Документоведение», «Методы программирования», «Теория электрических цепей», «Теория электрической связи», «Цифровая обработка сигналов».

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) 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем. Общая трудоемкость данной практики составляет 3.0 З.Е., количество недель: 2 . (108 часов).

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

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..

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цель практики: Целью практики является подготовка студентов к осознанному выбору и применению средств вычислительной техники и вычислительных алгоритмов для решения профессиональных задач, а также к изучению общепрофессиональных и специальных дисциплин.

Задачи практики:

- ознакомить студентов с основными алгоритмами решения задач численными методами;;
- ознакомить студентов с элементами теории появления и распространения ошибок в вычислительных задачах; дать практические навыки программирования и отладки этих алгоритмов на языках программирования; научить студентов составлять документацию к программам в соответствии с требованиями ГОСТ. .

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Процесс прохождения практики направлен на поэтапное формирование и закрепление следующих компетенций:

- способностью осуществлять анализ научно-технической информации, нормативных и методических материалов по методам обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем (ПК-1);
- способностью выполнять декомпозицию сложных информационных систем, формулировать показатели их эффективности с целью построения корректной концептуальной модели систем (ПСК-12.1);
- способностью обоснованно выбирать и применять адекватные методы кодирования для построения высокоэффективных телекоммуникационных систем информационного взаимодействия и систем управления их поведением (ПСК-12.3).

Согласована на портале № 37032

В результате прохождения практики обучающийся должен:

- **знать** как применять полученные в университете знания в решении практических задач; основные алгоритмы решения задач численными методами; элементы теории появления и распространения ошибок в вычислительных задачах;
- **уметь** обрабатывать и анализировать социологическую, нормативно – методическую, научно – техническую, организационно – управленческую, отчетную, плановую и прогнозную информацию; документально оформлять результаты анализа и выполненных заданий и работ; осуществлять информационный поиск необходимых дополнительных данных, сведений; формулировать практические задачи в виде, доступном для решения формальными методами.;
- **владеть** практическими навыками программирования и отладки алгоритмов на языках программирования различного уровня; практическими навыками составления документации к программам в соответствии с требованиями ГОСТ. .

4. 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.

Список баз практики :

- Основной базой для проведения учебной практики являются учебные и научные лаборатории кафедры РСС и других структурных подразделений ТУСУРа по профилю подготовки бакалавров.;
- Обучающиеся вправе предложить прохождение практики в иной профильной организации по согласованию с кафедрой..

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

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

3. *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).

Разделы практики, трудоемкость по видам занятий, формируемые компетенции и формы контроля представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Этапы практики, трудоемкость по видам занятий, формируемые компетенции и формы контроля

Этапы практики	Контактная работа, ч	Иные формы работ, ч	Общая трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
2 семестр					

Согласована на портале № 37032

Подготовительный этап	10	15	25	ПК-1, ПСК-12.1, ПСК-12.3	Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике, Оценка по результатам защиты отчета, Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности
Основной этап	5	60	65	ПК-1, ПСК-12.1, ПСК-12.3	Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике, Презентация доклада, Оценка по результатам защиты отчета
Завершающий этап	6	12	18	ПК-1, ПСК-12.1, ПСК-12.3	Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике, Презентация доклада, Оценка по результатам защиты отчета
Итого за семестр	21	87	108		
Итого	21	87	108		

5.1. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ПРАКТИКИ

Содержание разделов практики, их трудоемкость, формируемые компетенции и формы контроля приведены в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – 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
2 семестр					
1. Подготовительный этап					
1.1. Организационно-технические вопросы - Выдача индивидуальных заданий. Требования по оформлению отчетности и защиты отчетов по практике.	5	10	15	ПК-1, ПСК-12.1, ПСК-12.3	Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике, Оценка по результатам защиты отчета
1.2. Изучение вопросов охраны труда - Приемы безопасной работы в вычислительных лабораториях	5	5	10		Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности, Проверка дневника по практике, Оценка

Согласована на портале № 37032

					по результатам защиты отчета
Итого	10	15	25		
2. Основной этап					
2.1. Работа над выполнением индивидуального задания - Работа над выполнением индивидуального задания в среде для научных и инженерных расчетов MatLab (Реализация алгоритма задачи)	5	60	65	ПК-1, ПСК-12.1, ПСК-12.3	Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике, Презентация доклада, Оценка по результатам защиты отчета
Итого	5	60	65		
3. Завершающий этап					
3.1. Подготовка отчета и дневника по практике - Подготовка отчета и дневника по практике, включающему в себя: сведения о проделанной работе, предложения и выводы; итоги выполнения индивидуального задания. - Защита отчетов по вычислительной практике	6	12	18	ПК-1, ПСК-12.1, ПСК-12.3	Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике, Презентация доклада, Оценка по результатам защиты отчета
Итого	6	12	18		
Итого за семестр	21	87	108		
Итого	21	87	108		

5.2. СООТВЕТСТВИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ, ФОРМИРУЕМЫХ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ

Соответствие компетенций, формируемых при прохождении практики, и видов занятий представлено в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Соответствие компетенций и видов занятий, формируемых при прохождении практики

Компетенции	Виды занятий		Формы контроля
	Контактная работа	Иные формы работ	
ПК-1	+	+	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; Проверка дневника по практике; Оценка по результатам защиты отчета; Публичная защита итогового отчета по практике; Презентация доклада

Согласована на портале № 37032

ПСК-12.1	+	+	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; Проверка дневника по практике; Оценка по результатам защиты отчета; Публичная защита итогового отчета по практике; Презентация доклада
ПСК-12.3	+	+	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; Проверка дневника по практике; Оценка по результатам защиты отчета; Публичная защита итогового отчета по практике; Презентация доклада

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Фонд оценочных средств (ФОС) представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимся установленных результатов обучения.

ФОС по практике используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Перечень закрепленных за практикой компетенций приведен в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Перечень закрепленных за практикой компетенций

Код	Формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ПК-1	способностью осуществлять анализ научно-технической информации, нормативных и методических материалов по методам обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем	**Должен знать:** как применять полученные в университете знания в решении практических задач; основные алгоритмы решения задач численными методами; элементы теории появления и распространения ошибок в вычислительных задачах; **Должен уметь:** обрабатывать и анализировать социологическую, нормативно – методическую, научно – техническую, организационно – управленческую, отчетную, плановую и прогнозную информацию; документально оформлять результаты анализа и выполненных заданий и работ; осуществлять информационный поиск необходимых дополнительных данных, сведений; формулировать практические задачи в виде, доступном для решения формальными методами.; **Должен владеть:** практическими навыками программирования и отладки алгоритмов на языках программирования различного уровня; практическими навыками составления документации к программам в соответствии с требованиями ГОСТ. ;
ПСК-12.1	способностью выполнять декомпозицию сложных информационных систем, формулировать показатели их эффективности с целью построения корректной концептуальной модели систем	
ПСК-12.3	способностью обоснованно выбирать и применять адекватные методы кодирования для построения высокоэффективных телекоммуникационных систем информационного взаимодействия и систем управления их поведением	

6.1. РЕАЛИЗАЦИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Перечень компетенций, закрепленных за практикой, приведен в таблице 6.1. Основным эта-

Согласована на портале № 37032

пом формирования вышеуказанных компетенций при прохождении практики является последовательное прохождение содержательно связанных между собой разделов практики. Изучение каждого раздела предполагает овладение обучающимися необходимыми элементами компетенций на уровне знаний, навыков и умений.

6.1.1 Компетенция ПК-1

ПК-1: способностью осуществлять анализ научно-технической информации, нормативных и методических материалов по методам обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем.

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Подготовительный этап	Обладает фактическими и теоретическими знаниями в области применения полученных навыков в рамках реальной практической деятельности с пониманием границ их применимости Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в области применения полученных навыков в рамках реальной практической деятельности Обладает базовыми общими знаниями в области применения полученных навыков в рамках реальной практической деятельности	на практике применять навыки, полученные при изучении всех предыдущих дисциплин для решения задач по направлению подготовки, составлять детальный план проводимой работы; – отбирать и анализировать необходимую информацию по теме работы, готовить аналитический обзор и предпроектный отчет; – формулировать выводы по проделанной работе, оформлять законченные проектно-конструкторские работы	Владеть методами сбора и анализа данных, способностью делать обоснованные заключения на основе полученных результатов, способностью составлять и корректировать план проведения работ в зависимости от полученных результатов
Основной этап	Обладает фактическими и теоретическими знаниями в области применения полученных навыков в рамках реальной практической деятельности с пониманием границ их применимости Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в области применения полученных навыков в рамках реальной практической деятельности Обладает базовыми общими знаниями в области применения полученных навыков в рамках реальной практической деятельности	на практике применять навыки, полученные при изучении всех предыдущих дисциплин для решения задач по направлению подготовки, составлять детальный план проводимой работы; – отбирать и анализировать необходимую информацию по теме работы, готовить аналитический обзор и предпроектный отчет; – формулировать выводы по проделанной работе, оформлять законченные проектно-конструкторские работы	Владеть методами сбора и анализа данных, способностью делать обоснованные заключения на основе полученных результатов, способностью составлять и корректировать план проведения работ в зависимости от полученных результатов

Согласована на портале № 37032

Завершающий этап	Обладает фактическими и теоретическими знаниями в области применения полученных навыков в рамках реальной практической деятельности с пониманием границ их применимости Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в области применения полученных навыков в рамках реальной практической деятельности Обладает базовыми общими знаниями в области применения полученных навыков в рамках реальной практической деятельности	на практике применять навыки, полученные при изучении всех предыдущих дисциплин для решения задач по направлению подготовки, составлять детальный план проводимой работы; – отбирать и анализировать необходимую информацию по теме работы, готовить аналитический обзор и предпроектный отчет; – формулировать выводы по проделанной работе, оформлять законченные проектно-конструкторские работы	Владеть методами сбора и анализа данных, способностью делать обоснованные заключения на основе полученных результатов, способностью составлять и корректировать план проведения работ в зависимости от полученных результатов
Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.
Используемые средства оценивания	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с руководителем	Проверка календарного плана работ; проверка дневника по практике; проверка промежуточных отчетов	Защита итогового отчета по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты отчета

6.1.2 Компетенция ПСК-12.1

ПСК-12.1: способностью выполнять декомпозицию сложных информационных систем, формулировать показатели их эффективности с целью построения корректной концептуальной модели систем.

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.3.

Таблица 6.3 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Подготовительный этап	основные методы ведения профессиональной	применять информационные системы, форму-	сложными информационными системами

Согласована на портале № 37032

	деятельности;	лировать показатели их эффективности с целью построения корректной концептуальной модели систем	
Основной этап	на практике применять навыки, полученные при изучении всех предыдущих дисциплин для решения профессиональных задач по направлению подготовки, составлять детальный план проводимой работы; – отбирать и анализировать необходимую информацию по теме работы, готовить аналитический обзор и предпроектный отчет; – формулировать выводы по проделанной работе, оформлять законченные проектно-конструкторские работы	применять информационные системы, формулировать показатели их эффективности с целью построения корректной концептуальной модели систем	сложными информационными системами
Завершающий этап	общими методами ведения профессиональной деятельности, включая теоретические и экспериментальные методы моделирования	применять информационные системы, формулировать показатели их эффективности с целью построения корректной концептуальной модели систем	сложными информационными системами
Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.
Используемые средства оценивания	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с	Проверка календарного плана работ; проверка дневника по практике; проверка промежуточных отчетов	Защита итогового отчета по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты отчета

Согласована на портале № 37032

	руководителем		

6.1.3 Компетенция ПСК-12.3

ПСК-12.3: способностью обоснованно выбирать и применять адекватные методы кодирования для построения высокоэффективных телекоммуникационных систем информационного взаимодействия и систем управления их поведением.

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.4.

Таблица 6.4 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Подготовительный этап	содержание основных работ и исследований, обоснованно выбирать и применять адекватные методы кодирования для построения высокоэффективных телекоммуникационных систем информационного взаимодействия	Планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; Самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности;	Технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе; способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности;
Основной этап	как применят полученные в университете знания в решении практических задач; методы кодирования для построения высокоэффективных телекоммуникационных систем информационного взаимодействия и систем управления их поведением	Планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; Самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности;	Технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе; способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности;
Завершающий этап	правила устной и письменной речи на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, в том числе в сфере профессиональной деятельности	Планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; Самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности;	Технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе; способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности;

Согласована на портале № 37032

Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.
Используемые средства оценивания	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с руководителем	Проверка календарного плана работ; проверка дневника по практике; проверка промежуточных отчетов	Защита итогового отчета по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты отчета

6.2. ОЦЕНКА УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценка уровня сформированности и критериев оценивания всех вышеперечисленных компетенций состоит из двух частей:

– оценивание сформированности компетенций на основе анализа хода и результатов практики руководителем практики (таблица 6.5);

– оценивание сформированности компетенций, выполняемое членами комиссии в процессе публичной защиты отчета по практике (таблица 6.6).

Оценка степени сформированности перечисленных выше компетенций на основе анализа дневника и отчета по практике руководителем практики представлена ниже в таблице 6.5.

Таблица 6.5 – Оценка сформированности компетенций и критерии оценивания компетенций руководителем практики

Оценка сформированности компетенций	Критерии оценивания
Отлично (высокий уровень)	Обучающийся: - 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.
Хорошо (базовый уровень)	Обучающийся: - 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.
Удовлетворитель-	Обучающийся:

Согласована на портале № 37032

но (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.

Решение об уровне сформированности компетенций делает комиссия по итогам анализа отчета по практике и его публичной защиты, при этом оценка и отзыв руководителя практики также принимается во внимание.

Таблица 6.6 – Оценка сформированности компетенций и критерии оценивания компетенций членами комиссии по итогам защиты отчета по практике

Оценка сформированности компетенций	Критерии оценивания
Отлично (высокий уровень)	Ответ полный и правильный на основании изученных теоретических сведений; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный; выполнены все требования к выполнению, оформлению и защите отчета; умения, навыки сформированы полностью.
Хорошо (базовый уровень)	Ответ достаточно полный и правильный на основании изученных материалов; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки; ответ самостоятельный; выполнены основные требования к выполнению, оформлению и защите отчета; имеются отдельные замечания и недостатки; умения, навыки сформированы достаточно полно.
Удовлетворительно (пороговый уровень)	При ответе допущены ошибки или в ответе содержится только 30-60 % необходимых сведений; ответ несвязный, в ходе защиты потребовались дополнительные вопросы; выполнены базовые требования к выполнению, оформлению и защите отчета; имеются достаточно существенные замечания и недостатки, требующие исправлений; умения, навыки сформированы на минимально допустимом уровне.

6.3. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА ЗАДАНИЙ

Примерные темы индивидуальных заданий:

– Работа с пакетами MatLAB и Multisim (MS)

6.4. 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

получить индивидуальное задание у преподавателя, ведущего практику, ознакомиться с требованиями по оформлению отчетности и защиты отчетов по практике

Основной этап 2 семестр

в системе MatLab создать и отладить программу расчета амлитудно-частотной (АЧХ) и фазо-частотной (ФЧХ) характеристик электрических цепей, реализующую обобщенный метод узловых потенциалов (ОМУП). На первом этапе выполнения задания рекомендуется в качестве схемы использовать интегральную цепочку. В главной программе использовать конструкцию menu для организации удобного для пользователя интерфейса. Получить, используя разработанную про-

Согласована на портале № 37032

грамму, АЧХ и ФЧХ интегральной цепи и схемы индивидуального задания. Используя пакет Multisim (MS), проверить с помощью измерителя частотных характеристик (Bode Plotter) соответствие полученных АЧХ и ФЧХ расчетным, сделать соответствующие выводы

Завершающий этап 2 семестр

подготовка материалов отчета и выступление с ним в качестве доклада; оформление обучающимися дневника по практике, отчета о выполнении индивидуальных заданий, анализ проделанной работы и подведение её итогов;

7. УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

7.1 Основная литература

1. Информатика [Электронный ресурс]: Численные методы / Д. В. Дубинин - 2017. 116 с. - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/7416 (дата обращения: 12.08.2018).
2. Информатика и программирование [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Н. В. Пермякова - 2016. 188 с. - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/7678 (дата обращения: 12.08.2018).

7.2 Дополнительная литература

1. Информатика I [Электронный ресурс]: Учебное пособие / И. Л. Артемов, А. В. Гураков, Д. С. Шульц, П. С. Мещеряков, О. И. Мещерякова - 2015. 234 с. - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/5545 (дата обращения: 12.08.2018).

7.3 Обязательные учебно-методические пособия

1. Учебная практика [Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие по организации и прохождению учебной практики / С. Н. Шарангович - 2016. 24 с. - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/6041 (дата обращения: 12.08.2018).
2. Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности [Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие для студентов направления подготовки 11.03.01 «Радиотехника», профиль - "Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов" / Ю. В. Зеленецкая - 2016. 76 с. - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/6225 (дата обращения: 12.08.2018).

7.4 Ресурсы сети Интернет

1. Положение об организации и проведении практик [Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие / Смольникова Л. В. - 2016. 32 с. - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/6039 (дата обращения: 12.08.2018).

8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Программное обеспечение университета, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях: компьютерные обучающие программы; тренинговые и тестирующие программы; интеллектуальные роботизированные системы оценки качества выполненных работ.

"При изучении дисциплины рекомендуется обращаться к базам данных, информационно-справочным и поисковым системам, к которым у ТУСУРа открыт доступ: https://lib.tusur.ru/resursy/bazy-dannyh".

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ 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

Согласована на портале № 37032

других работ.

Материально-техническая база должна обеспечить возможность доступа обучающихся к информации, необходимой для выполнения задания по практике и написанию отчета. Рабочее место обучающегося обеспечено компьютерным оборудованием в объемах, достаточных для достижения целей практики. 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 образовательная среда образовательной организации.

Для выполнения индивидуальных заданий на практику, оформления отчета о выполнении индивидуальных заданий обучающимся доступна электронная образовательная среда образовательной организации: серверы на базе MS SQL Server, файловый сервер с электронным образовательным ресурсом, базами данных позволяют обеспечить одновременный доступ обучающихся к электронной информационно-образовательной среде, к электронному образовательному ресурсу, информационно-образовательному ресурсу; компьютеры с выходом в сеть Интернет обеспечивают доступ к электронной информационно-образовательной среде организации, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, к интернет-ресурсам

10. 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 организацию или предприятие для прохождения предусмотренной учебным планом практики Университет согласовывает с организацией (предприятием) 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.

Защита отчета по практике для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств общего и специального назначения. Перечень используемого материально-технического обеспечения:

- учебные аудитории, оборудованные компьютерами с выходом в интернет, видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном;
- библиотека, имеющая рабочие места для обучающихся, оборудованные доступом к базам данных и интернетом;
- компьютерные классы;
- аудитория Центра сопровождения обучающихся с инвалидностью, оснащенная компьютером и специализированным программным обеспечением для обучающихся с нарушениями зрения, устройствами для ввода и вывода голосовой информации.

Для лиц с нарушениями зрения материалы предоставляются:

- 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 опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;

Согласована на портале № 37032

– в печатной форме.

Защита отчета по практике для лиц с нарушениями зрения проводится в устной форме без предоставления обучающимся презентации. На время защиты в аудитории должна быть обеспечена полная тишина, продолжительность защиты увеличивается до 1 часа (при необходимости). Гарантируется допуск в аудиторию, где проходит защита отчета, собаки-проводника при наличии документа, подтверждающего ее специальное обучение, выданного по форме и в порядке, утвержденных приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 21 июля 2015г., регистрационный номер 38115).

Для лиц с нарушениями слуха защита проводится без предоставления устного доклада. Вопросы комиссии и ответы на них представляются в письменной форме. В случае необходимости, вуз обеспечивает предоставление услуг сурдопереводчика.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата защита итогов практики проводится в аудитории, оборудованной в соответствии с требованиями доступности. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, должны размещаться на уровне доступного входа или предусматривать пандусы, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями или лифты. В аудитории должно быть предусмотрено место для размещения обучающегося на коляске.

Дополнительные требования к материально-технической базе, необходимой для представления отчета по практике лицом с ограниченными возможностями здоровья, обучающийся должен предоставить на кафедру не позднее, чем за два месяца до проведения процедуры защиты.

Согласована на портале № 37032