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

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА:
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Уровень образования: **высшее образование - магистратура**
Направление подготовки / специальность: **11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи**
Направленность (профиль) / специализация: **Радиоэлектронные системы передачи информации**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **РТФ, Радиотехнический факультет**
Кафедра: **РТС, Кафедра радиотехнических систем**
Курс: **1, 2**
Семестр: **1, 2, 3, 4**
Количество недель: **20 4/6**
Учебный план набора 2017 года

Распределение рабочего времени

Виды учебной деятельности	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	Всего	Единицы
1. Контактная работа	18	18	18	30	84	часов
2. Иные формы работ	198	270	162	402	1032	часов
3. Общая трудоемкость	216	288	180	432	1116	часов
	6.0	8.0	5.0	12.0	31.0	З.Е.

Дифференцированный зачет: 1, 2, 3, 4 семестр

Томск 2018

Согласована на портале № 34884

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 11 от «26» 6 2018 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа практики составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, утвержденного 30.10.2014 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры РТС «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчик:

доцент каф. РТС _____ Г. Н. Якушевич

Заведующий обеспечивающей каф. РТС _____ С. В. Мелихов

Рабочая программа практики согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан РТФ _____ К. Ю. Попова

Заведующий выпускающей каф. РТС _____ С. В. Мелихов

Эксперты:

Доцент кафедры радиотехнических систем (РТС) _____ В. А. Громов

Старший преподаватель кафедры радиотехнических систем (РТС) _____ Д. О. Ноздреватых

Согласована на портале № 34884

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Производственная практика: Научно-исследовательская работа (далее практика) в соответствии с ФГОС ВО подготовки магистров по направлению 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи является обязательным этапом в процессе освоения обучающимися образовательной программы.

Вид практики: Производственная практика.

Тип практики: Научно-исследовательская работа.

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: «Автоматизированное проектирование СВЧ устройств», «Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты», «Моделирование устройств и систем связи», «Основы научных исследований и защита интеллектуальной собственности», «Системы компьютерного проектирования РЭС», «Системы космической связи», «Системы мобильной связи».

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) 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи. Общая трудоемкость данной практики составляет 31.0 З.Е., количество недель: 20 4/6. (1116 часов).

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

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 в научно-исследовательских работах ТУСУРа..

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цель практики: закрепление и углубление знаний, полученных в процессе теоретической подготовки магистрантов; приобретение магистрантами практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

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. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

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

– готовностью учитывать при проведении исследований, проектировании, организации технологических процессов и эксплуатации инфокоммуникационных систем, сетей и устройств мировой опыт в вопросах технического регулирования, метрологического обеспечения и безопас-

Согласована на портале № 34884

ности жизнедеятельности (ОПК-5);

– готовностью к обеспечению мероприятий по управлению качеством при проведении проектно-конструкторских и научно-исследовательских работ, а также в организационно-управленческой деятельности в организациях отрасли в соответствии с требованиями действующих стандартов, включая подготовку и участие в соответствующих конкурсах, готовностью и способностью внедрять системы управления качеством на основе международных стандартов (ОПК-6);

– готовностью представлять результаты исследования в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений, интерпретировать и представлять результаты научных исследований, в том числе на иностранном языке, готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований (ПК-10);

– готовностью к проведению групповых (семинарских и лабораторных) занятий в организации по специальным дисциплинам на основе современных педагогических методов и методик, способностью участвовать в разработке учебных программ и соответствующего методического обеспечения для отдельных дисциплин основной профессиональной образовательной программы высшего образования образовательной организации, готовностью осуществлять кураторство научной работы обучающихся (ПК-11);

– готовностью использовать современные достижения науки и передовые инфокоммуникационные технологии, методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в научно-исследовательских работах в области ИКТиСС (ПК-8);

– способностью самостоятельно выполнять экспериментальные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования, способностью участвовать в научных исследованиях в группе, ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы (ПК-9).

В результате прохождения практики обучающийся должен:

– **знать** основные технологические требования и области применения оборудования, средств и сооружений связи, используемых на ЕСЭ РФ; - основные требования, предъявляемые при разработке проектной документации на строительство и сооружение объектов инфраструктуры связи и информатизации в соответствии с действующим законодательством.;

– **уметь** самостоятельно выполнять экспериментальные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования; представлять результаты исследования в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений; интерпретировать и представлять результаты научных исследований.;

– **владеть** навыками логико-методологического анализа научного исследования и его результатов..

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 :

– научные лаборатории кафедры РТС и другие структурные подразделения ТУСУРа.

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).

Согласована на портале № 34884

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
1 семестр					
Подготовительный этап	6	24	30	ОПК-5, ОПК-6, ПК-10, ПК-11, ПК-8, ПК-9	Собеседование с руководителем, Проверка календарного плана работ, Проверка дневника по практике
Основной этап	6	132	138	ОПК-5, ОПК-6, ПК-10, ПК-11, ПК-8, ПК-9	Собеседование с руководителем, Проверка календарного плана работ, Проверка дневника по практике
Завершающий этап	6	42	48	ОПК-5, ОПК-6, ПК-10, ПК-11, ПК-8, ПК-9	Проверка календарного плана работ, Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике, Презентация доклада, Оценка по результатам защиты отчета
Итого за семестр	18	198	216		
2 семестр					
Подготовительный этап	4	35	39	ОПК-5, ОПК-6, ПК-10, ПК-11, ПК-8, ПК-9	Собеседование с руководителем, Проверка календарного плана работ, Проверка дневника по практике
Основной этап	10	200	210	ОПК-5, ОПК-6, ПК-10, ПК-11, ПК-8, ПК-9	Собеседование с руководителем, Проверка календарного плана работ, Проверка дневника по практике

Согласована на портале № 34884

Завершающий этап	4	35	39	ОПК-5, ОПК-6, ПК-10, ПК-11, ПК-8, ПК-9	Проверка календарного плана работ, Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике, Презентация доклада, Оценка по результатам защиты отчета
Итого за семестр	18	270	288		
3 семестр					
Подготовительный этап	4	24	28	ОПК-5, ОПК-6, ПК-10, ПК-11, ПК-8, ПК-9	Собеседование с руководителем, Проверка календарного плана работ, Проверка дневника по практике
Основной этап	10	114	124	ОПК-5, ОПК-6, ПК-10, ПК-11, ПК-8, ПК-9	Собеседование с руководителем, Проверка календарного плана работ, Проверка дневника по практике
Завершающий этап	4	24	28	ОПК-5, ОПК-6, ПК-10, ПК-11, ПК-8, ПК-9	Проверка календарного плана работ, Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике, Презентация доклада, Оценка по результатам защиты отчета
Итого за семестр	18	162	180		
4 семестр					
Подготовительный этап	5	60	65	ОПК-5, ОПК-6, ПК-10, ПК-11, ПК-8, ПК-9	Собеседование с руководителем, Проверка календарного плана работ, Проверка дневника по практике
Основной этап	20	282	302	ОПК-5, ОПК-6, ПК-10, ПК-11, ПК-8, ПК-9	Собеседование с руководителем, Проверка календарного плана работ, Проверка дневника по практике
Завершающий этап	5	60	65	ОПК-5, ОПК-6, ПК-10, ПК-11, ПК-8, ПК-9	Проверка календарного плана работ, Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике, Презентация доклада, Оценка по результатам защиты отчета

Согласована на портале № 34884

Итого за семестр	30	402	432		
Итого	84	1032	1116		

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
1 семестр					
1. Подготовительный этап					
1.1. Выбор темы исследований. - Выбор и ознакомление с темой исследований. - Составление календарного плана проведения работ. - Подборка публикаций по теме для аналитического обзора.	6	24	30	ОПК-5, ОПК-6, ПК-10, ПК-11, ПК-8, ПК-9	Собеседование с руководителем, Проверка календарного плана работ, Проверка дневника по практике
Итого	6	24	30		
2. Основной этап					
2.1. Обзор публикаций. - Изучение предшествующих работ. - Предварительный обзор публикаций, поиск решений. - Проведение аналитического обзора. - Анализ результатов исследования.	6	132	138	ОПК-5, ОПК-6, ПК-10, ПК-11, ПК-8, ПК-9	Собеседование с руководителем, Проверка календарного плана работ, Проверка дневника по практике
Итого	6	132	138		
3. Завершающий этап					
3.1. Отчет по научно-исследовательской работе. - Подготовка и оформление отчета по научно-исследовательской работе. - Защита отчета по научно-исследователь-	6	42	48	ОПК-5, ОПК-6, ПК-10, ПК-11, ПК-8, ПК-9	Проверка календарного плана работ, Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике, Презентация доклада, Оценка по

Согласована на портале № 34884

ской работе.					результатам защиты отчета
Итого	6	42	48		
Итого за семестр	18	198	216		
2 семестр					
1. Подготовительный этап					
1.1. План проведения патентного поиска. - Составление календарного плана проведения патентного поиска. - Изучение и освоение методики патентного поиска.	4	35	39	ОПК-5, ОПК-6, ПК-10, ПК-11, ПК-8, ПК-9	Собеседование с руководителем, Проверка календарного плана работ, Проверка дневника по практике
Итого	4	35	39		
2. Основной этап					
2.1. Патентный поиск. - Патентный поиск по теме научно-исследовательской работы. - Аналитический обзор проведенного патентного поиска. - Анализ результатов патентного поиска.	10	200	210	ОПК-5, ОПК-6, ПК-10, ПК-11, ПК-8, ПК-9	Собеседование с руководителем, Проверка календарного плана работ, Проверка дневника по практике
Итого	10	200	210		
3. Завершающий этап					
3.1. Отчет по научно-исследовательской работе. - Подготовка и оформление отчета по научно-исследовательской работе. - Защита отчета по научно-исследовательской работе.	4	35	39	ОПК-5, ОПК-6, ПК-10, ПК-11, ПК-8, ПК-9	Проверка календарного плана работ, Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике, Презентация доклада, Оценка по результатам защиты отчета
Итого	4	35	39		
Итого за семестр	18	270	288		
3 семестр					
1. Подготовительный этап					
1.1. Изучение пакетов прикладных про- грамм для моделирования. - Составление ка-	4	24	28	ОПК-5, ОПК-6, ПК-10, ПК-11, ПК-8, ПК-9	Собеседование с руководителем, Проверка календарного плана

Согласована на портале № 34884

лендарного плана проведения работ . - Знакомство с пакетами прикладных программ. - Выбор программ для математического и функционального моделирования.					работ, Проверка дневника по практике
Итого	4	24	28		
2. Основной этап					
2.1. Компьютерное моделирование. - Выполнение аналитических выкладок и математических расчетов с использованием пакетов прикладных программ. - Математическая обработка результатов компьютерного моделирования. - Анализ результатов исследований. - Оформление результатов компьютерных исследований и выводы.	10	114	124	ОПК-5, ОПК-6, ПК-10, ПК-11, ПК-8, ПК-9	Собеседование с руководителем, Проверка календарного плана работ, Проверка дневника по практике
Итого	10	114	124		
3. Завершающий этап					
3.1. Отчет по научно-исследовательской работе. - Подготовка и оформление отчета по научно-исследовательской работе. - - Защита отчета по научно-исследовательской работе.	4	24	28	ОПК-5, ОПК-6, ПК-10, ПК-11, ПК-8, ПК-9	Проверка календарного плана работ, Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике, Презентация доклада, Оценка по результатам защиты отчета
Итого	4	24	28		
Итого за семестр	18	162	180		
4 семестр					
1. Подготовительный этап					
1.1. Изучение оборудования для экспери- ментальных исследований. - Составление календарного плана прове-	5	60	65	ОПК-5, ОПК-6, ПК-10, ПК-11, ПК-8, ПК-9	Собеседование с руководителем, Проверка календарного плана работ, Проверка

Согласована на портале № 34884

дения работ . - Изучение оборудования для проведения экспериментальных исследований.					дневника по практике
Итого	5	60	65		
2. Основной этап					
2.1. Экспериментальные исследования. - Планирование эксперимента. - Проведение экспериментальных исследований. - Обработка полученных результатов экспериментальных исследований. - Анализ и выводы по результатам экспериментальных исследований.	20	282	302	ОПК-5, ОПК-6, ПК-10, ПК-11, ПК-8, ПК-9	Собеседование с руководителем, Проверка календарного плана работ, Проверка дневника по практике
Итого	20	282	302		
3. Завершающий этап					
3.1. Составление и защита отчета по научно-исследовательской работе. - Подготовка и оформление отчета по научно-исследовательской работе. - Защита отчета по научно-исследовательской работе.	5	60	65	ОПК-5, ОПК-6, ПК-10, ПК-11, ПК-8, ПК-9	Проверка календарного плана работ, Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике, Презентация доклада, Оценка по результатам защиты отчета
Итого	5	60	65		
Итого за семестр	30	402	432		
Итого	84	1032	1116		

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	

Согласована на портале № 34884

ОПК-5	+	+	Собеседование с руководителем; Проверка календарного плана работ; Проверка дневника по практике; Публичная защита итогового отчета по практике; Презентация доклада; Оценка по результатам защиты отчета
ОПК-6	+	+	Собеседование с руководителем; Проверка календарного плана работ; Проверка дневника по практике; Публичная защита итогового отчета по практике; Презентация доклада; Оценка по результатам защиты отчета
ПК-8	+	+	Собеседование с руководителем; Проверка календарного плана работ; Проверка дневника по практике; Публичная защита итогового отчета по практике; Презентация доклада; Оценка по результатам защиты отчета
ПК-9	+	+	Собеседование с руководителем; Проверка календарного плана работ; Проверка дневника по практике; Публичная защита итогового отчета по практике; Презентация доклада; Оценка по результатам защиты отчета
ПК-10	+	+	Собеседование с руководителем; Проверка календарного плана работ; Проверка дневника по практике; Публичная защита итогового отчета по практике; Презентация доклада; Оценка по результатам защиты отчета
ПК-11	+	+	Собеседование с руководителем; Проверка календарного плана работ; Проверка дневника по практике; Публичная защита итогового отчета по практике; Презентация доклада; Оценка по результатам защиты отчета

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)
ОПК-5	готовностью учитывать при проведении исследований, проектировании, организации технологических процессов и эксплуатации инфокоммуникационных систем, сетей и устройств мировой опыт в вопросах технического регулирования, метрологического обеспечения и безопасности жизнедеятельности	**Должен знать:** основные технологические требования и области применения оборудования, средств и сооружений связи, используемых на ЕСЭ РФ; - основные требования, предъявляемые при разработке проектной документации на строительство и сооружение объектов инфраструктуры связи и информатиза-

Согласована на портале № 34884

ОПК-6	готовностью к обеспечению мероприятий по управлению качеством при проведении проектно-конструкторских и научно-исследовательских работ, а также в организационно-управленческой деятельности в организациях отрасли в соответствии с требованиями действующих стандартов, включая подготовку и участие в соответствующих конкурсах, готовностью и способностью внедрять системы управления качеством на основе международных стандартов	ции в соответствии с действующим законодательством.; **Должен уметь:** самостоятельно выполнять экспериментальные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования; представлять результаты исследования в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений; интерпретировать и представлять результаты научных исследований.; **Должен владеть:** навыками логико-методологического анализа научного исследования и его результатов.;
ПК-8	готовностью использовать современные достижения науки и передовые инфокоммуникационные технологии, методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в научно-исследовательских работах в области ИКТиСС	
ПК-9	способностью самостоятельно выполнять экспериментальные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования, способностью участвовать в научных исследованиях в группе, ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы	
ПК-10	готовностью представлять результаты исследования в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений, интерпретировать и представлять результаты научных исследований, в том числе на иностранном языке, готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований	
ПК-11	готовностью к проведению групповых (семинарских и лабораторных) занятий в организации по специальным дисциплинам на основе современных педагогических методов и методик, способностью участвовать в разработке учебных программ и соответствующего методического обеспечения для отдельных дисциплин основной профессиональной образовательной программы высшего образования образовательной организации, готовностью осуществлять кураторство научной работы обучающихся	

6.1. РЕАЛИЗАЦИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

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

Согласована на портале № 34884

6.1.1 Компетенция ОПК-5

ОПК-5: готовностью учитывать при проведении исследований, проектировании, организации технологических процессов и эксплуатации инфокоммуникационных систем, сетей и устройств мировой опыт в вопросах технического регулирования, метрологического обеспечения и безопасности жизнедеятельности.

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	изучить проведение исследований, проектирования, организации технологических процессов и эксплуатации инфокоммуникационных систем, сетей	изучить методы организации технологических процессов и эксплуатацию инфокоммуникационных систем, сетей	изучить мировой опыт в вопросах технического регулирования, метрологического обеспечения и безопасности жизнедеятельности
Основной этап	освоить проведение исследований, проектирования, организации технологических процессов и эксплуатации инфокоммуникационных систем, сетей	освоить методы организации технологических процессов и эксплуатацию инфокоммуникационных систем, сетей	освоить мировой опыт в вопросах технического регулирования, метрологического обеспечения и безопасности жизнедеятельности
Завершающий этап	знать способы проведения исследований, проектирования, организации технологических процессов и эксплуатации инфокоммуникационных систем, сетей	уметь проводить исследования, проектирование, организацию технологических процессов и эксплуатацию инфокоммуникационных систем, сетей	владеть мировым опытом в вопросах технического регулирования, метрологического обеспечения и безопасности жизнедеятельности
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

Согласована на портале № 34884

6.1.2 Компетенция ОПК-6

ОПК-6: готовностью к обеспечению мероприятий по управлению качеством при проведении проектно-конструкторских и научно-исследовательских работ, а также в организационно-управленческой деятельности в организациях отрасли в соответствии с требованиями действующих стандартов, включая подготовку и участие в соответствующих конкурсах, готовностью и способностью внедрять системы управления качеством на основе международных стандартов.

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	изучить методы организационно-управленческой деятельности в организациях отрасли в соответствии с требованиями действующих стандартов	изучить методы управления качеством при проведении проектно-конструкторских и научно-исследовательских работ	изучить методы внедрения систем управления качеством на основе международных стандартов
Основной этап	освоить методы организационно-управленческой деятельности в организациях отрасли в соответствии с требованиями действующих стандартов	освоить методы управления качеством при проведении проектно-конструкторских и научно-исследовательских работ	освоить методы внедрения систем управления качеством на основе международных стандартов
Завершающий этап	знать методы организационно-управленческой деятельности в организациях отрасли в соответствии с требованиями действующих стандартов	уметь управлять качеством при проведении проектно-конструкторских и научно-исследовательских работ	владеть способностью внедрять системы управления качеством на основе международных стандартов
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

Согласована на портале № 34884

6.1.3 Компетенция ПК-8

ПК-8: готовностью использовать современные достижения науки и передовые инфокоммуникационные технологии, методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в научно-исследовательских работах в области ИКТиСС.

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	изучить современные достижения науки и передовые инфокоммуникационные технологии выполнения научно-исследовательских работ.	изучить методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в научно-исследовательских работах	изучить методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в научно-исследовательских работах
Основной этап	освоить современные достижения науки и передовые инфокоммуникационные технологии выполнения научно-исследовательских работ.	освоить методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в научно-исследовательских работах	освоить методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в научно-исследовательских работах
Завершающий этап	знать передовые инфокоммуникационные технологии, методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в научно-исследовательских работах	уметь использовать современные методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в научно-исследовательских работах	владеть современными инфокоммуникационныеми технологиями и методами проведения теоретических и экспериментальных исследований в научно-исследовательских работах
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

Согласована на портале № 34884

6.1.4 Компетенция ПК-9

ПК-9: способностью самостоятельно выполнять экспериментальные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования, способностью участвовать в научных исследованиях в группе, ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы.

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.5.

Таблица 6.5 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Подготовительный этап	изучить методы исследования решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры	изучить методы ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы	изучить современную аппаратуру и методы исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач
Основной этап	освоить методы исследования решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры	освоить методы ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы	освоить современную аппаратуру и методы исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач
Завершающий этап	знать методы исследования решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры	уметь ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы	владеть способностью самостоятельно выполнять экспериментальные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования
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 № 34884

	руководителем		

6.1.5 Компетенция ПК-10

ПК-10: готовностью представлять результаты исследования в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений, интерпретировать и представлять результаты научных исследований, в том числе на иностранном языке, готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований.

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.6.

Таблица 6.6 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Подготовительный этап	изучить представление результатов исследований в форме отчетов, рефератов, публичных обсуждений.	изучить методы интерпретировать и представлять результаты научных исследований	изучить практические рекомендации по использованию результатов научных исследований
Основной этап	освоить представление результатов исследований в форме отчетов, рефератов, публичных обсуждений.	освоить методы интерпретировать и представлять результаты научных исследований	освоить практические рекомендации по использованию результатов научных исследований
Завершающий этап	знать способы представления результатов исследований в форме отчетов, рефератов, публичных обсуждений.	уметь интерпретировать и представлять результаты научных исследований, в том числе на иностранном языке	владеть практическими рекомендациями по использованию результатов научных исследований
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

6.1.6 Компетенция ПК-11

ПК-11: готовностью к проведению групповых (семинарских и лабораторных) занятий в организации по специальным дисциплинам на основе современных педагогических методов и методик, способностью участвовать в разработке учебных программ и соответствующего методическо-

Согласована на портале № 34884

го обеспечения для отдельных дисциплин основной профессиональной образовательной программы высшего образования образовательной организации, готовностью осуществлять кураторство научной работы обучающихся.

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.7.

Таблица 6.7 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Подготовительный этап	изучить современные педагогические методы проведения групповых (семинарских и лабораторных) занятий в организации по специальным дисциплинам.	изучить современные педагогические методы проведения групповых (семинарских и лабораторных) занятий в организации по специальным дисциплинам.	изучить современные педагогические методы проведения групповых (семинарских и лабораторных) занятий в организации по специальным дисциплинам
Основной этап	освоить современные педагогические методы проведения групповых (семинарских и лабораторных) занятий в организации по специальным дисциплинам.	освоить современные педагогические методы проведения групповых (семинарских и лабораторных) занятий в организации по специальным дисциплинам.	освоить современные педагогические методы проведения групповых (семинарских и лабораторных) занятий в организации по специальным дисциплинам
Завершающий этап	знать современные педагогические методы проведения групповых (семинарских и лабораторных) занятий в организации по специальным дисциплинам.	уметь применить современные педагогические методы проведения групповых (семинарских и лабораторных) занятий в организации по специальным дисциплинам.	владеть современными педагогическими методами проведения групповых (семинарских и лабораторных) занятий в организации по специальным дисциплинам.
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

Согласована на портале № 34884

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 6.8);

– оценивание сформированности компетенций, выполняемое членами комиссии в процессе публичной защиты отчета по практике (таблица 6.9).

Оценка степени сформированности перечисленных выше компетенций на основе анализа дневника и отчета по практике руководителем практики представлена ниже в таблице 6.8.

Таблица 6.8 – 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.
Удовлетворительно (пороговый уровень)	Обучающийся: - 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 6.9 – 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

Согласована на портале № 34884

	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:

– Конкретные темы индивидуальных заданий зависят от реальной работы научного коллектива, к которому прикреплен магистрант, и может включать широкий перечень разделов, соответствующих направлению «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»

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 1 семестр

• Выбор и ознакомление с темой исследований. Составление календарного плана проведения работ. Подборка публикаций по теме для аналитического обзора.

Основной этап 1 семестр

• Изучение предшествующих работ. Предварительный обзор публикаций, поиск решений. Проведение аналитического обзора. Анализ результатов исследования.

Завершающий этап 1 семестр

• Подготовка и оформление отчета по научно-исследовательской работе. Защита отчета по научно-исследовательской работе.

Подготовительный этап 2 семестр

• Составление календарного плана проведения патентного поиска. Изучение и освоение методики патентного поиска

Основной этап 2 семестр

• Патентный поиск по теме научно-исследовательской работы. Аналитический обзор проведенного патентного поиска. Анализ результатов патентного поиска.

Завершающий этап 2 семестр

• Подготовка и оформление отчета по научно-исследовательской работе. Защита отчета по научно-исследовательской работе.

Подготовительный этап 3 семестр

• Составление календарного плана проведения работ . Знакомство с пакетами прикладных программ. Выбор программ для математического и функционального моделирования.

Основной этап 3 семестр

• Выполнение аналитических выкладок и математических расчетов с использованием пакетов прикладных программ. Математическая обработка результатов компьютерного моделирования. Анализ результатов исследований. Оформление результатов компьютерных исследований и выводы

Завершающий этап 3 семестр

• Подготовка и оформление отчета по научно-исследовательской работе. Защита отчета по

Согласована на портале № 34884

научно-исследовательской работе.

Подготовительный этап 4 семестр

• Составление календарного плана проведения работ . Изучение оборудования для проведения экспериментальных исследований.

Основной этап 4 семестр

• Планирование эксперимента. Проведение экспериментальных исследований. Обработка полученных результатов экспериментальных исследований. Анализ и выводы по результатам экспериментальных исследований.

Завершающий этап 4 семестр

• Подготовка и оформление отчета по научно-исследовательской работе. Защита отчета по научно-исследовательской работе.

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

7.1 Основная литература

1. Аналоговое и цифровое радиовещание [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Мелихов С. В. - 2015. 233 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/5457 (дата обращения: 13.12.2018).

7.2 Дополнительная литература

1. Биккенин Р. Р. Теория электрической связи [Текст]: учебное пособие для вузов / Р. Р. Биккенин, М. Н. Чесноков. - М.: Академия, 2010. - 336 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 30 экз.)

2. Галкин В. А. Цифровая мобильная радиосвязь: учебное пособие для вузов / В. А. Галкин. - 2-е изд., перераб. и доп. (Учебное пособие. Специальность для высших учебных заведений). - М.: Горячая линия - Телеком, 2012.- 592 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 40 экз.)

7.3 Обязательные учебно-методические пособия

1. О самостоятельной работе обучающихся в бакалавриате, специалитете, магистратуре, аспирантуре [Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие / Мелихов С. В., Кологривов В. А. - 2018. 9 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/7627 (дата обращения: 13.12.2018).

7.4 Ресурсы сети Интернет

1. Базы данных [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: — Режим доступа: http://www.eLIBRARY.RU (дата обращения: 13.12.2018).

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.

https://lib.tusur.ru/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 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 дости-

Согласована на портале № 34884

жения 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;
- 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). Га-

Согласована на портале № 34884

рантируется 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 № 34884