

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Таныгин Максим Олегович

Должность: и.р. декана факультета фундаментальной и прикладной информатики

Дата подписания: 01.09.2024 19:14:27

Уникальный программный ключ:

65ab2aa0d384efe8480e6a4c688eddbc475e411a

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета фундаментальной
и прикладной информатики

(наименование ф-та полностью)

М.О. Таныгин

(подпись, инициалы, фамилия)

«31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная практика (научно-исследовательская работа)

(наименование вида типа практики)

ОПОП ВО 11.03.02, Инфокоммуникационные технологии и системы связи

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

Системы мобильной связи

наименование профиля, специальности или магистерской программы

Форма обучения

заочная

(очная, очно-заочная, заочная)

Курск 2023

Рабочая программа практики составлена в соответствии с:

– федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, утвержденным приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 930;

– учебным планом ОПОП ВО 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, направленность (профиль) «Системы мобильной связи», одобренным ученым советом университета (протокол № 7 « 25 » февраля 2020 г.).

Рабочая программа практики обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, направленность (профиль) «Системы мобильной связи» на заседании кафедры космического приборостроения и систем связи « 31 » августа 2023 г., протокол № 1.

Зав. кафедрой КПиСС

д.т.н., с.н.с. Андронов В.Г.

Разработчик программы:
доцент кафедры КПиСС

к.т.н., доцент Бабанин И.Г.

Согласовано:

Директор научной библиотеки

Макаровская В.Г.

Рабочая программа практики пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, направленность (профиль) «Системы мобильной связи», одобренного Ученым советом университета (протокол № 9 « 25 » июня 2021 г.), на заседании кафедры космического приборостроения и систем связи № 1 «30» 08 2024 г.

Зав. кафедрой _____

Андронов В.Г.

Рабочая программа практики пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, направленность (профиль) «Системы мобильной связи», одобренного Ученым советом университета (протокол № 7 « 28 » февраля 2022 г.), на заседании кафедры космического приборостроения и систем связи № « » 202 г.

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа практики пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, направленность (профиль) «Системы мобильной связи», одобренного Ученым советом университета (протокол № 9 « 27 » февраля 2023 г.), на заседании кафедры космического приборостроения и систем связи № « » 202 г.

Зав. кафедрой _____

1 Цель и задачи практики. Указание вида, типа, способа и формы (форм) ее проведения

1.1 Цель практики

Целью учебной ознакомительной практики, является закрепление теоретических знаний, полученных студентами по одной или нескольким дисциплинам предшествующего курса, а также приобретения начального опыта выполнения исследований на учебном материале в области Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере разработки, проектирования, исследования и эксплуатации радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения; в сфере обороны и безопасности государства и правоохранительной деятельности).

1.2. Задачи практики

1. Формирование профессиональных компетенций, установленных ФГОС ВО и закреплённых учебным планом за учебной ознакомительной практикой.

2. Развитие у студентов первичных практических навыков самостоятельного поиска научно-технической информации, ведения простейшей экспериментально-измерительной работы.

3. Приобретение умений анализировать результаты проведенных измерений, формулировать выводы по полученным результатам.

4. Развитие исполнительских и лидерских навыков обучающихся.

1.3 Указание вида, типа, способа и форма (-ы) ее проведения

Вид практики – учебная.

Тип практики – научно-исследовательская.

Способ проведения практики – стационарная (в г. Курске).

Практика проводится в учреждениях системы высшего образования, деятельность которых связана с вопросами с вопросами информационных и коммуникационных технологий (в сфере разработки, проектирования, исследования и эксплуатации радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения; в сфере обороны и безопасности государства и правоохранительной деятельности) и соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках образовательной программы: в ФОИВ РФ, на кафедрах, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом, и т.п.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики, представленному в разделе 4 настоящей программы.

Выбор мест прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

Форма проведения практики:

а) непрерывно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ОПОП ВО.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 2 – Результаты обучения по практике

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой</i>	<i>Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование компетенции</i>		
ПК-1	Способен организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки качества предоставляемых услуг, соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов	ПК-1.4 Осуществляет сбор, анализ и обработку статистической информации с целью оценки качества предоставляемых услуг, соответствия требованиям технических регламентов телекоммуникационного оборудования	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основы сетевых технологий - Принципы работы сетевого оборудования <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использовать программные и технические средства сбора и обработки данных <p>Владеть(или Иметь опыт деятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Сбор данных по функциональным показателям работы оборудования для составления плана профилактических работ - Сбор данных по отказам оборудования для составления плана капитального ремонта оборудования
ПК-2	Способен применять современные теоретические и практические методы исследования с целью повышения качества работы, диагностики и устранения ошибок и отказов радиооборудования, сетевых уст-	ПК-2.1 Применяет методику и средства измерений, используемые для контроля качества работы оборудования, трактов и каналов передачи, программное обеспечение оборудования, документацию по сис-	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Владеть навыками инструментальных измерений, используемых в области связи. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Владеть навыками инструментальных измерений, используемых в области связи. <p>Владеть(или Иметь опыт</p>

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой	Планируемые результаты обучения по практике, соотношенные с индикаторами достижения компетенций
Код компетенции	Наименование компетенции		
	ройств, программного обеспечения инфокоммуникаций	темам качества работы предприятий связи	деятельности): - Обеспечение соответствия технических параметров оборудования и каналов передачи установленным эксплуатационно-техническим нормам
		ПК-2.2 Анализирует соответствие параметров работы оборудования действующим отраслевым нормативам	Знает: - Алгоритмы поиска и устранения неисправностей на обслуживаемом оборудовании, линиях передачи, трактах и каналах Умеет: - Определять места повреждений и выбирать методы восстановления работоспособности оборудования. - Вести техническую, оперативно-техническую и технологическую документацию по установленным формам. Владеть(или Иметь опыт деятельности): - Подготовка необходимых материалов, инструментов и приспособлений, измерительных приборов и схем. - Осуществление поиска мест повреждения закрепленного оборудования.
		ПК-2.3 Осуществляет инструментальные измерения, используемые в области телекоммуникаций, и оценку их соответствия техническим нормам и параметрам оборудования и каналов передачи	Знает: - Методики проведения мониторинга и диагностики состояния оборудования. Умеет: - Определять состояние оборудования. Владеть(или Иметь опыт деятельности): - Мониторинг работоспособности закрепленного оборудования связи (телекоммуникаций) с помощью

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой</i>	<i>Планируемые результаты обучения по практике, соотношенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование компетенции</i>		
			соответствующего программного обеспечения. - Анализ показателей качества работы закрепленного оборудования.
ПК-3	Способен использовать современные методы оценки параметров безопасности и защиты программного обеспечения и сетевых устройств администрируемой сети с помощью специальных средств управления безопасностью, с целью разработки методов устранения выявленных уязвимостей	ПК-3.1 Анализирует архитектуру, протоколы и общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Архитектура аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выяснять приемлемые для пользователей параметры работы сети в условиях нормальной (обычной) работы (базовые параметры). <p>Владеть(или Иметь опыт деятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Оценка безопасности и защиты приложений от несанкционированного доступа. - Оценка защиты операционных систем от несанкционированного доступа.
		ПК-3.2 Применяет основные принципы, протоколы и программные криптографические средства обеспечения информационной безопасности сетевых устройств	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Средства защиты от несанкционированного доступа операционных систем и систем управления базами данных. - Защищенные протоколы управления. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Применять программно-аппаратные средства защиты сетевых устройств от несанкционированного доступа. <p>Владеть(или Иметь опыт деятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Планирование защиты приложений от несанкционированного доступа.

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой	Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
Код компетенции	Наименование компетенции		
			- Планирование защиты операционных систем от несанкционированного доступа.

3 Указание места практики в структуре основной образовательной программы. Указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах

Учебная практика (научно-исследовательская работа) входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, блока 2 «Практика» основной профессиональной образовательной программы – программы бакалавриата 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, направленность «Сети связи и системы коммутации». Практика проходит на 4 курсе. Объем производственной технологической практики, установленный учебным планом – 6 зачетных единиц.

4 Содержание практики

Практика проводится в форме контактной работы и в иных формах, установленных университетом (работа обучающегося на рабочем месте в организации/ на предприятии; ведение обучающимся дневника практики; составление обучающимся отчета о практике; подготовка обучающимся презентации; подготовка обучающегося к защите отчета о практике и ответу на вопросы комиссии на промежуточной аттестации по практике).

Содержание практики уточняется для каждого обучающегося в зависимости от специфики конкретного учреждения, являющегося местом ее проведения, и выдается в форме задания на практику.

Таблица 4.1 – Этапы и содержание практики (4 курс)

№ п/п	Этапы практики	Содержание практики	Трудоемкость (час)
1	Подготовительный этап	Решение организационных вопросов: 1) распределение обучающихся по местам практики; 2) знакомство с целью, задачами, программой, порядком прохождения практики; 3) получение заданий от руководителя практики от университета по одному из следующих направлений: - Изучение функциональных схем учебных установок и техниче-	4

№ п/п	Этапы практики	Содержание практики	Трудо-емкость (час)
		ских характеристик лабораторного оборудования. - Ознакомление с техническими характеристиками и структурной схемой измерительной аппаратуры. - Ознакомление с методами измерений основных параметров. 4) информация о требованиях к отчетным документам по практике; 5) первичный инструктаж по технике безопасности.	
2	Основной этап	Работа обучающихся в университете	
2.1	Знакомство с образовательной организацией	<i>Виды и формы профессиональной деятельности обучающихся в организации:</i> Знакомство с местом проведения практики, руководителем практики от организации, рабочим местом. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.	76
		Проведение критического, сравнительного анализов по особенностям построения, конструктивного исполнения, проектирования и технической эксплуатации различных систем и сетей, уделяя особое внимание современным цифровым средствам связи и технологиям, в соответствии с заданием руководителя практики Представление результатов анализа и обоснование оценки руководителю практики от организации.	
		Самостоятельная обработка и систематизация полученных данных с помощью специальных программных средств и технологий. Организация работы 2-3 человек и руководство их работой в процессе обработки и систематизации полученных данных*. Представление результатов руководителю практики от организации	
2.2	Практическая подготовка обучающихся	Самостоятельное проведение анализа полученных результатов - исследований и измерений. Организация работы 2-3 человек и руководство их работой в процессе проведения анализа результатов исследований*. Представление результатов анализа и обоснование оценки руководителю практики от производства.	36
		Оформление дневника практики. Составление отчета о практике. Подготовка графических материалов для отчета. Представление дневника практики и защита отчета о практике на промежуточной аттестации.	
3	Заключительный этап		28

Таблица 4.2 – Этапы и содержание практики (4 курс)

№ п/п	Этапы практики	Содержание практики	Трудо-емкость (час)
1	Подготовительный этап	Решение организационных вопросов: 1) распределение обучающихся по местам практики;	2

№ п/п	Этапы практики	Содержание практики	Трудо-емкость (час)
		<p>2) знакомство с целью, задачами, программой, порядком прохождения практики;</p> <p>3) получение заданий от руководителя практики от университета по одному из следующих направлений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Изучение функциональных схем учебных установок и технических характеристик лабораторного оборудования. - Ознакомление с техническими характеристиками и структурной схемой измерительной аппаратуры. - Ознакомление с методами измерений основных параметров. <p>4) информация о требованиях к отчетным документам по практике;</p> <p>5) первичный инструктаж по технике безопасности.</p>	
2	Основной этап	Работа обучающихся в университете	
2.1	Знакомство с образовательной организацией	<i>Виды и формы профессиональной деятельности обучающихся на предприятии:</i>	20
		Знакомство с местом проведения практики, руководителем практики от организации, рабочим местом.	
		Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.	
		Разработка модели, системы, комплекса с последующим тестированием в соответствии с заданием руководителя практики	
2.2	Практическая подготовка обучающихся	<p>Самостоятельная обработка и систематизация полученных данных с помощью специальных программных средств и технологий.</p> <p>Организация работы 2-3 человек и руководство их работой в процессе обработки и систематизации полученных данных*.</p> <p>Представление результатов руководителю практики от организации</p>	36
		<p>Самостоятельное проведение анализа полученных результатов - исследований и измерений.</p> <p>Организация работы 2-3 человек и руководство их работой в процессе проведения анализа результатов исследований*.</p> <p>Представление результатов анализа и обоснование оценки руководителю практики от производства.</p>	
3	Заключительный этап	Оформление дневника практики.	14
		Составление отчета о практике.	
		Подготовка графических материалов для отчета.	
		Представление дневника практики и защита отчета о практике на промежуточной аттестации.	

5 Указание форм отчетности по практике

Формы отчетности студентов о прохождении практики по получению первичных профессиональных умений и навыков:

- дневник практики

(https://www.swsu.ru/structura/umu/training_division/blanks.php),

- отчет о практике.

Структура отчета о практике по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности:

1) Титульный лист.

2) Содержание.

3) Введение. Цель и задачи практики. Общие сведения о предприятии, организации, учреждении, на котором проходила практика.

4) Основная часть отчета.

– Изучение технических характеристик и функциональных схем учебных установок места практики.

– Изучение технических характеристик и структурных схем измерительной аппаратуры.

– Изучение методов измерений основных параметров.

5) Заключение. Выводы о достижении цели и выполнении задач практики.

6) Список использованной литературы и источников.

7) Приложения (иллюстрации, таблицы, схемы и т.п.).

Отчет должен быть оформлен в соответствии с:

- СТУ 02.030-2023 «Курсовые работы (проекты). Выпускные квалификационные работы. Общие требования к структуре и оформлению»

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 6.1 – Этапы формирования компетенций

Код и наименование компетенции	Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули), практики, НИР, при изучении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	Завершающий
1	2	3	4
ПК-1 Способен организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки качества предоставляемых услуг, соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов	Алгебра и геометрия	Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей	Проектирование и эксплуатация инфокоммуникационных систем и сетей Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2 Способен применять современные теоретические и практические методы исследования с целью повышения качества работы, диагностики и устранения ошибок и отказов радиооборудования, сетевых устройств, программного обеспечения инфокоммуникаций	Высшая математика Дискретная математика Основы конструкторской и проектной документации Экономика Социология	Общая теория связи	Производственный менеджмент в инфокоммуникациях Маркетинг в отрасли инфокоммуникаций Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

ПК-3 Способен использовать современные методы оценки параметров безопасности и защиты программного обеспечения и сетевых устройств администрируемой сети с помощью специальных средств управления безопасностью, с целью разработки методов устранения выявленных уязвимостей	Физическая культура и спорт Базовые физкультурно-спортивные виды Новые физкультурно-спортивные виды	Прикладная физическая культура Практическая физическая культура для специальной группы	Адаптивная физическая культура Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
---	---	---	---

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 6.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Код компетенции/этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
ПК-1/начальный, основной, завершающий	ПК-1.4 Осуществляет сбор, анализ и обработку статистической информации с целью оценки качества предоставляемых услуг, соответствия требованиям технических регламентов телекомму-	Знает: - Основы сетевых технологий - Принципы работы сетевого оборудования Умеет: - Использовать программные и технические средства сбора и обработки данных Владеть(или Иметь опыт деятельности): - Сбор данных по отказам оборудова-	Знает: - Основы сетевых технологий - Принципы работы сетевого оборудования Умеет: - Использовать программные и технические средства сбора и обработки данных Владеть(или Иметь опыт деятельности): - Сбор данных по функциональным показателям работы обо-	Знает: - Основы сетевых технологий - Принципы работы сетевого оборудования Умеет: - Использовать программные и технические средства сбора и обработки данных Владеть(или Иметь опыт деятельности): - Сбор данных по функциональным показателям работы обо-

Код компетенции/этап (указывается название этапа из п.б.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	никационного оборудования	ния для составления плана капитального ремонта оборудования	рудования для составления плана профилактических работ - Сбор данных по отказам оборудования для составления плана капитального ремонта оборудования	рудования для составления плана профилактических работ - Сбор данных по отказам оборудования для составления плана капитального ремонта оборудования
ПК-2/начальный, основной, завершающий	ПК-2.1 Применяет методику и средства измерений, используемые для контроля качества работы оборудования, тракторов и каналов передачи, программное обеспечение оборудования, документацию по системам качества работы предприятий связи	Знает: - Владеть навыками инструментальных измерений, используемых в области связи. Умеет: - Владеть навыками инструментальных измерений, используемых в области связи. Владеть(или Иметь опыт деятельности): - Обеспечение соответствия технических параметров оборудования и каналов передачи установленным эксплуатационно-техническим нормам	Знает: - Владеть навыками инструментальных измерений, используемых в области связи. Умеет: - Владеть навыками инструментальных измерений, используемых в области связи. Владеть(или Иметь опыт деятельности): - Обеспечение соответствия технических параметров оборудования и каналов передачи установленным эксплуатационно-техническим нормам	Знает: - Владеть навыками инструментальных измерений, используемых в области связи. Умеет: - Владеть навыками инструментальных измерений, используемых в области связи. Владеть(или Иметь опыт деятельности): - Обеспечение соответствия технических параметров оборудования и каналов передачи установленным эксплуатационно-техническим нормам
	ПК-2.2 Анализирует соответствие параметров работы оборудования действующим	Знает: - Алгоритмы поиска и устранения неисправностей на обслуживаемом оборудовании, линиях передачи, трактах и ка-	Знает: - Алгоритмы поиска и устранения неисправностей на обслуживаемом оборудовании, линиях передачи, трактах и каналах	Знает: - Алгоритмы поиска и устранения неисправностей на обслуживаемом оборудовании, линиях передачи, трактах и каналах

Код компетенции/этап (указывается название этапа из п.б.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	щим отраслевым нормативам	<p>налах</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Вести техническую, оперативно-техническую и технологическую документацию по установленным формам. <p>Владеть(или Иметь опыт деятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Подготовка необходимых материалов, инструментов и приспособлений, измерительных приборов и схем. - Осуществление поиска мест повреждения закрепленного оборудования. 	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Вести техническую, оперативно-техническую и технологическую документацию по установленным формам. <p>Владеть(или Иметь опыт деятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Подготовка необходимых материалов, инструментов и приспособлений, измерительных приборов и схем. - Осуществление поиска мест повреждения закрепленного оборудования. 	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определять места повреждений и выбирать методы восстановления работоспособности оборудования. - Вести техническую, оперативно-техническую и технологическую документацию по установленным формам. <p>Владеть(или Иметь опыт деятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Подготовка необходимых материалов, инструментов и приспособлений, измерительных приборов и схем. - Осуществление поиска мест повреждения закрепленного оборудования.
	<p>ПК-2.3</p> <p>Осуществляет инструментальные измерения, используемые в области телекоммуникаций, и оценку их соответствия техническим нормам и параметрам оборудования</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методики проведения мониторинга и диагностики состояния оборудования. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определять состояние оборудования. <p>Владеть(или Иметь опыт деятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Мониторинг работоспособности закрепленного оборудования связи (телекоммуникаций) с помощью соответствующего 	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методики проведения мониторинга и диагностики состояния оборудования. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определять состояние оборудования. <p>Владеть(или Иметь опыт деятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Мониторинг работоспособности закрепленного оборудования связи (телекоммуникаций) с помощью соответствующего про- 	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методики проведения мониторинга и диагностики состояния оборудования. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определять состояние оборудования. <p>Владеть(или Иметь опыт деятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Мониторинг работоспособности закрепленного оборудования связи (телекоммуникаций) с помощью соответствующего про-

Код компетенции/этап (указывается название этапа из п.б.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	ния и каналов передачи	шего программного обеспечения. - Анализ показателей качества работы закрепленного оборудования.	граммного обеспечения. - Анализ показателей качества работы закрепленного оборудования.	граммного обеспечения. - Анализ показателей качества работы закрепленного оборудования.
ПК-3/начальный, основной, завершающий	ПК-3.1 Анализирует архитектуру, протоколы и общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети	Знает: - Архитектура аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети. Умеет: - Выяснять приемлемые для пользователей параметры работы сети в условиях нормальной (обычной) работы (базовые параметры). Владеть(или Иметь опыт деятельности): - Оценка безопасности и защиты приложений от несанкционированного доступа. - Оценка защиты операционных систем от несанкционированного доступа.	Знает: - Архитектура аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети. Умеет: - Выяснять приемлемые для пользователей параметры работы сети в условиях нормальной (обычной) работы (базовые параметры). Владеть(или Иметь опыт деятельности): - Оценка безопасности и защиты приложений от несанкционированного доступа. - Оценка защиты операционных систем от несанкционированного доступа.	Знает: - Архитектура аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети. Умеет: - Выяснять приемлемые для пользователей параметры работы сети в условиях нормальной (обычной) работы (базовые параметры). Владеть(или Иметь опыт деятельности): - Оценка безопасности и защиты приложений от несанкционированного доступа. - Оценка защиты операционных систем от несанкционированного доступа.
	ПК-3.2 Применяет основные принципы, протоколы и программные криптографические	Знает: - Средства защиты от несанкционированного доступа операционных систем и систем управления базами данных. - Защищенные про-	Знает: - Средства защиты от несанкционированного доступа операционных систем и систем управления базами данных. - Защищенные протоколы управления.	Знает: - Средства защиты от несанкционированного доступа операционных систем и систем управления базами данных. - Защищенные протоколы управления.

Код компетенции/этап (указывается название этапа из п.б.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	средства обеспечения информационной безопасности сетевых устройств	<p>токолы управления.</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Применять программно-аппаратные средства защиты сетевых устройств от несанкционированного доступа. <p>Владеть(или Иметь опыт деятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Планирование защиты приложений от несанкционированного доступа. - Планирование защиты операционных систем от несанкционированного доступа. 	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Применять программно-аппаратные средства защиты сетевых устройств от несанкционированного доступа. <p>Владеть(или Иметь опыт деятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Планирование защиты приложений от несанкционированного доступа. - Планирование защиты операционных систем от несанкционированного доступа. 	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Применять программно-аппаратные средства защиты сетевых устройств от несанкционированного доступа. <p>Владеть(или Иметь опыт деятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Планирование защиты приложений от несанкционированного доступа. - Планирование защиты операционных систем от несанкционированного доступа.

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 6.3 – Контрольные задания и иные материалы для оценки результатов обучения по практике (знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

Код компетенции/этап формирования компетенции в процессе освоения ОПОП ВО (указывается название этапа из п.б.1)	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
ПК-1/ начальный, основной, завершающий	Дневник практики. Отчет о практике.
ПК-2/ начальный, основной, завершающий	Дневник практики. Отчет о практике.
ПК-3 начальный, основной, завершающий	Дневник практики. Отчет о практике.

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций, закрепленных за учебной ознакомительной практикой, осуществляется в форме текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль успеваемости проводится в течение практики на месте ее проведения руководителем практики.

Промежуточная аттестация проводится в 4-м семестре в форме зачета с оценкой. На зачет обучающийся представляет дневник практики и отчет о практике. Зачет проводится в форме устной защиты отчета о практике.

Таблица 6.4.1 – Шкала оценки отчета о практике и его защиты

№	Предмет оценки	Критерии оценки	Максимальный Балл
1	Содержание отчета 50 баллов	Своевременность предоставления отчета	5
		Качество представления отчетного материала (соответствие требованиям СТУ 04.02.030 -2017)	5
		Полнота отражения в отчете разделов отчета, установленных в п. 5 настоящей программы	5
		Достижение цели и выполнение задач практики в полном объеме	8
		Отражение в отчете всех предусмотренных программой практики видов и форм профессиональной деятельности	5
		Полнота и глубина раскрытия содержания разделов отчета	8
		Достоверность и достаточность приведенных в отчете данных	5
		Обоснованность выводов и рекомендаций	3
		Самостоятельность при подготовке отчета	5
		Владение актуальными нормативными правовыми документами и профессиональной терминологией	1
2	Оформление отчета 20 баллов	Соответствие оформления отчета требованиям, установленным в п.5 настоящей программы	10
		Достаточность использованных источников	10
3	Содержание и оформление презентации (графического материала) 15 балла	Полнота и соответствие содержания презентации (графического материала) содержанию отчета	10
		Грамотность речи и правильность использования профессиональной терминологии	5
4	Ответы на вопросы о содержании практики 15 балла	Полнота, точность, аргументированность ответов	15

Баллы, полученные обучающимся, суммируются, соотносятся с уровнем сформированности компетенций и затем переводятся в традиционные оценки.

Таблица 6.4.2 – Соответствие баллов уровням сформированности компетенций и оценкам по 5-бальной шкале

Баллы	Уровень сформированности компетенций	Оценка по 5- балльной шкале (зачет с оценкой)
85-100	высокий	Отлично
70-84	продвинутый	Хорошо
50-69	пороговый	Удовлетворительно
49 и менее	недостаточный	Неудовлетворительно

7 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

7.1 Основная литература

1. Крутиков, В. Н. Методы оптимизации : учебное пособие / В. Н. Крутиков, В. В. Мешечкин ; Кемеровский государственный университет. – 2-е изд., исправ. и доп. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2019. – 106 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600281> (дата обращения: 28.08.2023). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

2. Крутиков, В. Н. Задачи по оптимизации : теория, примеры и задачи : учебное пособие / В. Н. Крутиков, Е. С. Чернова ; Кемеровский государственный университет. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2018. – 112 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573807> (дата обращения: 28.08.2023). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

3. Лисяк, В. В. Моделирование информационных систем : учебное пособие / В. В. Лисяк, Н. К. Лисяк. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2018. – 89 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561102> (дата обращения: 28.08.2023). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

7.2 Дополнительная литература

4. Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий : лабораторный практикум / авт.-сост. Г. В. Шагрова, М. Г. Романенко, И. Н. Топчиев ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2016. – 241 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458081> (дата обращения: 28.08.2023). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

5. Аверченков, В. И. Основы математического моделирования технических систем : учебное пособие / В. И. Аверченков, В. П. Федоров, М. Л. Хейфец. – 4-е

изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2021. – 271 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93344> (дата обращения: 28.08.2023). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

6. Количественные методы и модели в теории управления : учебник для магистратуры / Л. А. Каргина, О. Е. Михненко, А. И. Фроловичев [и др.] ; под ред. Л. А. Каргиной ; Российский университет транспорта. – Москва : Прометей, 2022. – 274 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=690752> (дата обращения: 28.08.2023). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

7.3 Перечень методических указаний

1. Учебная практика (научно-исследовательская работа) : методические указания по организации и проведению учебной практики (научно-исследовательская работа) / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. И. Г. Бабанин. - Курск : ЮЗГУ, 2022. - 55 с. - Загл. с титул. экрана. - Текст : электронный.

2. Учебная практика (научно-исследовательская работа) : методические указания по организации самостоятельной работы / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. И. Г. Бабанин. - Курск : ЮЗГУ, 2022. - 12 с. - Загл. с титул. экрана. - Текст : электронный.

7.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://school-collection.edu.ru/> - федеральное хранилище Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

2. <http://www.edu.ru/> - федеральный портал Российское образование.

3. www.edu.ru – сайт Министерства науки и высшего образования РФ.

4. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> - научная электронная библиотека «Elibrary».

5. <http://fictionbook.ru> – электронная библиотека.

6. <http://www.rsl.ru/> - Российская Государственная Библиотека.

7. <http://e.lanbook.com/> - Электронно-библиотечная «Лань» учебной литературы, периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам.

8. <http://www.iqlib.ru> - Электронно-библиотечная образовательных и просветительных изданий.

9. <http://window.edu.ru/> - Электронная библиотека «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».

8 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека Онлайн» – <http://biblioclub.ru>

2. Электронная библиотека диссертаций и авторефератов РГБ – <http://dvs.rsl.ru>

9 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для проведения практики используется технологическое и метрологическое оборудование конкретного предприятия (организации, учреждения), на базе которого она проводится. На предприятии (в организации, учреждении) необходимо наличие:

- современной измерительной техники: устройств, позволяющих осуществлять контроль параметров систем и устройств телекоммуникации.
- программных продуктов, используемых в области инфокоммуникаций (*например: программные продукты планирования сетей, программы анализа работы сетей и т.п.*).

Для осуществления практической подготовки обучающихся при реализации практики используются оборудование и технические средства обучения кафедры космического приборостроения и систем связи.

Для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике используется следующее материально-техническое оборудование:

1. Класс ПЭВМ - Asus-P7P55LX-/DDR34096Mb/Corei3-540/SATA-11 500 GbHitachi/PCI-E 512Mb, Монитор TFTWide 23.
2. Мультимедиа центр: ноутбук ASUSX50VLPMD-T2330/14"/1024Mb/ 160Gb/ сумка/проектор inFocusIN24+ .
3. Экран мобильный DraperDiplomat 60x60

10 Особенности организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Практика для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) организуется и проводится на основе индивидуального лично ориентированного подхода. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ могут проходить практику как совместно с другими обучающимися (в учебной группе), так и индивидуально (по личному заявлению).

Определение места практики

Выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности для данной категории обучающихся. При определении места прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида (при наличии), относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом выполняемых обучающимся-инвалидом или обучающимся с ОВЗ трудовых функций, вида профессиональной деятельности и характера труда.

Обучающиеся данной категории могут проходить практику в профильных организациях (на предприятиях, в учреждениях), определенных для учебной группы, в которой они обучаются, если это не создает им трудностей в прохождении практики и освоении программы практики.

При наличии необходимых условий для освоения программы практики и выполнения индивидуального задания (или возможности создания таких условий) практика обучающихся данной категории может проводиться в структурных подразделениях ЮЗГУ.

При определении места практики для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ особое внимание уделяется безопасности труда и оснащению (оборудованию) рабочего места. Рабочие места, предоставляемые предприятием (организацией, учреждением), должны (по возможности) соответствовать следующим требованиям:

- для инвалидов по зрению-слабовидящих: оснащение специального рабочего-места общим и местным освещением, обеспечивающим беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение трудовых функций, видеоувеличителями, лупами;

- для инвалидов по зрению-слепых: оснащение специального рабочего места-тифлотехническими ориентирами и устройствами, с возможностью использования крупного рельефно-контрастного шрифта и шрифта Брайля, акустическими навигационными средствами, обеспечивающими беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение трудовых функций;

- для инвалидов по слуху-слабослышащих: оснащение (оборудование) специального рабочего места звукоусиливающей аппаратурой, телефонами громкоговорящими;

- для инвалидов по слуху-глухих: оснащение специального рабочего места визуальными индикаторами, преобразующими звуковые сигналы в световые, речевые-сигналы в текстовую бегущую строку, для беспрепятственного нахождения указанным лицом своего рабочего места и выполнения работы;

- для инвалидов с нарушением функций опорно-двигательного аппарата: оборудование, обеспечивающее реализацию эргономических принципов (максимально-удобное для инвалида расположение элементов, составляющих рабочее место), механизмами и устройствами, позволяющими изменять высоту и наклон рабочей поверхности, положение сиденья рабочего стула по высоте и наклону, угол наклона спинки рабочего стула, оснащение специальным сиденьем, обеспечивающим компенсацию усилия при вставании, специальными приспособлениями для управления и обслуживания этого оборудования.

Особенности содержания практики

Индивидуальные задания формируются руководителем практики от университета с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья каждого конкретного обучающегося данной категории и должны соответствовать требованиям выполнимости и посильности. При необходимости (по личному заявлению) содержание практики может быть полностью ин-

дивидуализировано (при условии сохранения возможности формирования у обучающегося всех компетенций, закрепленных за данной практикой).

Особенности организации трудовой деятельности обучающихся

Объем, темп, формы работы устанавливаются индивидуально для каждого обучающегося данной категории. В зависимости от нозологии максимально снижаются противопоказанные (зрительные, звуковые, мышечные и др.) нагрузки.

Применяются методы, учитывающие динамику и уровень работоспособности обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ. Для предупреждения утомляемости обучающихся данной категории после каждого часа работы делаются 10-15- минутные перерывы.

Для формирования умений, навыков и компетенций, предусмотренных программой практики, производится большое количество повторений (тренировок) подлежащих освоению трудовых действий и трудовых функций.

Особенности руководства практикой

Осуществляется комплексное сопровождение инвалидов и лиц с ОВЗ во время прохождения практики, которое включает в себя:

- учебно-методическую и психолого-педагогическую помощь и контроль со стороны руководителей практики от университета и от предприятия (организации, учреждения);
- корректирование (при необходимости) индивидуального задания и программы практики;
- помощь ассистента (ассистентов) и (или) волонтеров из числа обучающихся или работников предприятия (организации, учреждения). Ассистенты/волонтеры оказывают обучающимся данной категории необходимую техническую помощь при входе в здания и помещения, в которых проводится практика, и выходе из них; размещении на рабочем месте; передвижении по помещению, в котором проводится практика; ознакомлении с индивидуальным заданием и его выполнении; оформлении дневника и составлении отчета о практике; общении с руководителями практики.

Особенности учебно-методического обеспечения практики

Учебные и учебно-методические материалы по практике представляются в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально (программа практики и индивидуальное задание на практику печатаются увеличенным шрифтом; предоставляются видеоматериалы и наглядные материалы по содержанию практики), с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

Особенности проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Во время проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации разрешаются присутствие и помощь ассистентов (сурдопереводчиков, тифлосурдопереводчиков и др.) и (или) волонтеров и оказание ими помощи инвалидам и лицам с ОВЗ.

Форма проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа и (или) защиты отчета.

11 Лист дополнений и изменений, внесенных в программу практики

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание* для изменения и под- пись лица, проводивше- го изменения
	изме- нённых	заме- нённых	аннулиро- ванных	новых			