

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Таныгин Максим Олегович

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

Дата подписания: 15.09.2023 00:26:19

Уникальный программный ключ:

65ab2aa0d384efe8480e6a4c688eddbc475e411a

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. декана факультета  
фундаментальной и  
прикладной информатики  
(наименование ф-та, полностью)

 Т.А.Ширабакина  
(подпись, инициалы, фамилия)

« 27 » 06 20 19 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная технологическая практика  
(наименование вида и типа практики)

ОПОП ВО 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи  
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль, специализация) «Сети связи и системы коммутации»  
наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения очная  
(очная, очно-заочная, заочная)

Курск – 2019

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 19.09.2019 г. № 930;

- учебным планом ОПОП ВО 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, направленность (профиль) «Сети связи и системы коммутации», одобренным Ученым советом университета (протокол № 7 «29» марта 2019г.).

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) «Сети связи и системы коммутации» на заседании кафедры космического приборостроения и систем связи «26» июня 2019 г., протокол № 17.

И.о. зав. кафедрой КП и СС



В. Г. Андронов

Разработчик программы,  
доцент



А.Е. Севрюков

Директор научной библиотеки



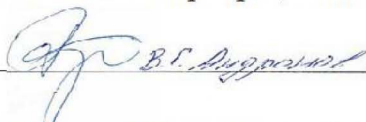
В.Г. Макаровская

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) «Сети связи и системы коммутации», одобренного Ученым советом университета протокол № 7 «29» марта 2019г. на заседании кафедры КП и СС

31.08.2020 г. пр. № 19

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой

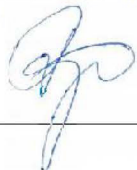


Рабочая программа практики пересмотрена, оосуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, направленность (профиль) «Сети связи и системы коммутации», одобренного Ученым советом университета протокол № 7 «29» марта 2019г. на заседании кафедры КП и СС

29.08.2021 № 1

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой



В.Г. Андронов

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) «Сети связи и системы коммутации», одобренного Ученым советом университета протокол № 7 «25» 02 2020г. на заседании кафедры КП и СС

31.08.2022 г., № 1

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой

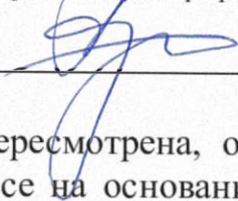


Андронов В.Г.

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) «Сети связи и системы коммутации», одобренного Ученым советом университета (протокол № 9 « 25 06 2021 г.), на заседании кафедры космического приборостроения и систем связи № 1 « 31 » 08 2023 г.

*(наименование кафедры, дата, номер протокола)*

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_



*Анисимов В.И.*

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) «Сети связи и системы коммутации», одобренного Ученым советом университета (протокол № « » 20 г.), на заседании кафедры \_\_\_\_\_

« » 202 г.

*(наименование кафедры, дата, номер протокола)*

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) «Сети связи и системы коммутации», одобренного Ученым советом университета (протокол № « » 20 г.), на заседании кафедры \_\_\_\_\_

« » 202 г.

*(наименование кафедры, дата, номер протокола)*

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) «Сети связи и системы коммутации», одобренного Ученым советом университета (протокол № « » 20 г.), на заседании кафедры \_\_\_\_\_

« » 202 г.

*(наименование кафедры, дата, номер протокола)*

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

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

### **1.1. Цель практики**

Целью производственной технологической практики является получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 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 производственной технологической практикой.

2. Освоение современных информационных технологий и профессиональных программных комплексов, применяемых в области 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).

3. Совершенствование навыков подготовки, представления и защиты информационных, аналитических и отчетных документов по результатам профессиональной деятельности и практики.

4. Развитие исполнительских и лидерских навыков обучающихся.

### **1.3 Указание вида, типа, способа и формы (форм) проведения практики**

*Вид практики* – производственная.

*Тип практики* – технологическая.

*Способ проведения практики* – стационарная (в г. Курске) и выездная (за пределами г. Курска).

Практика проводится в профильных организациях, с которыми университетом заключены соответствующие договоры.

Практика проводится в организациях различных отраслей и форм собственности, в органах государственной или муниципальной власти, академических или ведомственных научно-исследовательских организациях, учреждениях системы высшего или дополнительного профессионального образования, деятельность которых связана 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 направленности (профилю, специализации) данной образовательной программы; в

ФОИВ РФ, ФОИВ субъектов РФ и муниципальных образований, на кафедре КПиСС, 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 ОП 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-4	Способен осуществлять монтаж, настройку, регулировку, тестирование оборудования, отработку режимов работы, контроль проектных параметров работы и испытания оборудования связи обеспечение соответствия технических параметров инфокоммуникационных систем и/или их составляющих, установленным эксплуатационно-техническим нормам	ПК-4.2 Ведет техническую, оперативно-техническую и технологическую документацию по установленным формам, а также осуществляет проверку качества работы оборудования и средств связи	<b>Знать:</b> требования по порядку ведения оперативно-технической и технологической документации; методику проверок качества работы оборудования и средств связи <b>Уметь:</b> вести оперативно-техническую и технологическую документацию; осуществлять проверку качества работы оборудования и средств связи. <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыками ведения оперативно-технической и технологической документации; методикой проверок качества работы оборудования и средств связи

<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, соотносенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
		ПК-4.3 Осуществляет тестирование оборудования и отработку режимов функционирования оборудования	<b>Знать:</b> методику тестирования оборудования; порядок отработки режимов функционирования оборудования. <b>Уметь:</b> проводить тестирование и отработку режимов функционирования оборудования; <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыками проведения тестирования и отработки режимов функционирования оборудования;
ПК-5	Способен осуществлять администрирование сетевых подсистем инфокоммуникационных систем и /или их составляющих	ПК-5.1 Анализирует архитектуру и общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети	<b>Знать:</b> общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети. <b>Уметь:</b> анализировать архитектуру и общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> методикой анализа архитектуры и общих принципов функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети
		ПК-5.3 Осуществляет диагностику отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения	<b>Знать:</b> методику диагностики отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения. <b>Уметь:</b> осуществлять диагностику отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения

<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, соотносенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			<p>ния</p> <p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыками диагностики отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения.</p>
ПК-6	Способен к администрированию процесса оценки производительности и контроля использования и производительности сетевых устройств, программного обеспечения информационно-коммуникационной системы	<p>ПК-6.1</p> <p>Анализирует архитектуру, общие принципы функционирования сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой информационно-коммуникационной сети, протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем</p>	<p><b>Знать:</b> архитектуру, общие принципы функционирования сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой информационно-коммуникационной сети, протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем.</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать архитектуру, общие принципы функционирования сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой информационно-коммуникационной сети; анализировать протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем</p> <p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> методикой анализа архитектуры, общих принципов функционирования сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой информационно-коммуникационной сети; методикой анализа протоколов канального, сетево-</p>

<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, соотносенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			го, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем
		ПК-6.3 Пользуется нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий	<b>Знать:</b> требования нормативно-технической документации в области инфокоммуникационных технологий <b>Уметь:</b> использовать на практике требования нормативно-технической документации в области инфокоммуникационных технологий <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыками использования в работе требований нормативно-технической документации в области инфокоммуникационных технологий
		ПК-6.4 Использует методы оценки производительности критических приложений, наиболее сильно влияющих на производительность сетевых устройств и программного обеспечения в целом	<b>Знать:</b> порядок и правила оценки производительности критических приложений, наиболее сильно влияющих на производительность сетевых устройств и программного обеспечения в целом <b>Уметь:</b> оценивать производительность критических приложений, наиболее сильно влияющих на производительность сетевых устройств и программного обеспечения в целом <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> методикой оценки производительности критических приложений, наиболее сильно влияющих на



<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, соотносенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			производительность сетевых устройств и программного обеспечения в целом
ПК-7	Способен осуществлять развитие коммутационных подсистем и сетевых платформ	ПК-7.1 Анализирует принципы построения и работы сетей связи и протоколов сигнализации, стандарты качества передачи данных и голоса, применяемые в организации связи, в соответствии с законодательством Российской Федерации в области связи	<b>Знать:</b> принципы построения и работы сетей связи и протоколов сигнализации; стандарты качества передачи данных и голоса, применяемые в организации связи, в соответствии с законодательством Российской Федерации в области связи <b>Уметь:</b> анализировать принципы построения и работы сетей связи и протоколов сигнализации; применять в практической деятельности стандарты качества передачи данных и голоса, применяемые в организации связи, в соответствии с законодательством Российской Федерации в области связи <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> методикой оценки работы сетей связи и протоколов сигнализации; применения в практической деятельности стандартов качества передачи данных и голоса, используемых в организации связи, в соответствии с законодательством Российской Федерации в области связи

<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, соотносенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
		<p>ПК-7.3</p> <p>Разрабатывает схемы: организации связи и интеграции новых сетевых элементов; построения и расширения коммутационной подсистемы и сетевых платформ; работы на коммутационном оборудовании; развертывания оборудования сервисных платформ; внедрения новых технологий в сеть</p>	<p><b>Знать:</b> порядок и правила разработки схем: организации связи и интеграции новых сетевых элементов; построения и расширения коммутационной подсистемы и сетевых платформ; работы на коммутационном оборудовании; развертывания оборудования сервисных платформ; внедрения новых технологий в сеть</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать схемы: организации связи и интеграции новых сетевых элементов; построения и расширения коммутационной подсистемы и сетевых платформ; работы на коммутационном оборудовании; развертывания оборудования сервисных платформ; внедрения новых технологий в сеть</p> <p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> методикой разработки схем: организации связи и интеграции новых сетевых элементов; построения и расширения коммутационной подсистемы и сетевых платформ; работы на коммутационном оборудовании; развертывания оборудования сервисных платформ; внедрения новых технологий в сеть</p>
ПК-8	Способен к развитию транспортных сетей и сетей передачи данных	<p>ПК-8.1</p> <p>Использует принципы построения и работы сетей связи и протоколов сигнализации</p>	<p><b>Знать:</b> принципы построения и работы сетей связи и протоколов сигнализации</p> <p><b>Уметь:</b> реализовывать принципы построения и</p>

<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, соотносенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			работы сетей связи и протоколов сигнализации <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыками построения и работы сетей связи и протоколов сигнализации
		ПК-8.3 Обеспечивает сопровождение геоинформационных баз данных по сети доступа, информационную поддержку расчетов радиорелейных и спутниковых трасс и частотно-территориального планирования в части использования картографической информации	<b>Знать:</b> принципы сопровождения геоинформационных баз данных по сети доступа; методику информационной поддержки расчетов радиорелейных и спутниковых трасс и частотно-территориального планирования в части использования картографической информации <b>Уметь:</b> обеспечивать сопровождение геоинформационных баз данных по сети доступа; обеспечивать информационную поддержку расчетов радиорелейных и спутниковых трасс и частотно-территориального планирования в части использования картографической информации <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыками сопровождения геоинформационных баз данных по сети доступа; навыками информационной поддержки расчетов радиорелейных и спутниковых трасс и частотно-территориального планирования в части использования картографической информации.

<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, соотносенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
ПК-9	Способен проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ	ПК-9.1 Применяет нормативно-правовые, нормативно-технические и организационно-методические документы, регламентирующие проектную подготовку, внедрение и эксплуатацию систем связи (телекоммуникационных систем), строительство объектов связи	<b>Знать:</b> нормативно-правовые, нормативно-технические и организационно-методические документы, регламентирующие проектную подготовку, внедрение и эксплуатацию систем связи (телекоммуникационных систем), строительство объектов связи <b>Уметь:</b> применять нормативно-правовые, нормативно-технические и организационно-методические документы, регламентирующие проектную подготовку, внедрение и эксплуатацию систем связи (телекоммуникационных систем), строительство объектов связи <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыками применения нормативно-правовых, нормативно-технических и организационно-методических документов, регламентирующих проектную подготовку, внедрение и эксплуатацию систем связи (телекоммуникационных систем), строительство объектов связи
ПК-10	Способен осуществлять подготовку типовых технических проектов и первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации на различные инфокоммуникационные объекты национальным и между-	ПК-10.1 Анализирует принципы системного подхода в проектировании систем связи (телекоммуникаций)	<b>Знать:</b> принципы системного подхода в проектировании систем связи (телекоммуникаций) <b>Уметь:</b> анализировать принципы системного подхода в проектировании систем связи (телекоммуникаций) <b>Владеть (или Иметь</b>

<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>		
	народным стандартам и техническим регламентам		<b>опыт деятельности):</b> навыками системного подхода в проектировании систем связи (телекоммуникаций)
		ПК-10.3 Использует нормативно-техническую документацию при разработке проектной документации	<b>Знать:</b> положения и требования нормативно-технической документации при разработке проектной документации <b>Уметь:</b> использовать нормативно-техническую документацию при разработке проектной документации <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыками использования положений и требований нормативно-технической документации при разработке проектной документации

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

Производственная технологическая практика 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 3 курсе в 6 семестре.

Объем производственной технологической практики, установленный учебным планом, – 6 зачетных единиц, продолжительность – 4 недели (216 часов).

### **4 Содержание практики**

Практика проводится в форме контактной работы и в иных формах, установленных университетом (работа обучающегося на рабочем месте в профильной организации; ведение обучающимся дневника практики; составление обучающимся от-

чета о практике; подготовка обучающимся презентации; подготовка обучающегося к защите отчета о практике и ответу на вопросы комиссии на промежуточной аттестации по практике).

Контактная работа по практике (включая контактную работу по промежуточной аттестации по практике) составляет 24 часа, работа обучающегося в иных формах – 192 часа.

Содержание практики уточняется для каждого обучающегося в зависимости от специфики конкретной профильной организации, являющейся местом ее проведения, и выдается в форме задания на практику.

Таблица 4 – Этапы и содержание практики

№ 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; 4) информация о требованиях к отчетным документам по практике; 5) первичный инструктаж по технике безопасности.	2
2	Основной этап	Работа обучающихся в профильной организации	178
2.1	Знакомство с профильной организацией	Знакомство с профильной организацией, руководителем практики от организации, рабочим местом и должностной инструкцией.	18
Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.			
Знакомство с организационно-производственной структурой, основными службами и подразделениями профильной организации, а также должностными инструкциями и обязанностями инженерно-технического состава.			
Изучение нормативных документов профильной организации по особенностям построения, конструктивного исполнения, проектирования и технической эксплуатации различных систем и сетей, уделяя особое внимание современным цифровым и оптическим средствам связи и технологиям (SDH, ISDN, ATM, NGN, IP и др.).			
2.2	Практическая подготовка обучающихся ( <i>непосредственное выполнение обучающимися видов работ, связанных с будущей</i>	Самостоятельное участие в организации и проведении измерений параметров каналов и трактов, настроечных работ и научно-исследовательских экспериментов и измерений. <i>Организация работы 2-3 человек и руководство их работой в процессе проведения измерений, настроечных работ и др.</i>	160

	<i>профессиональной деятельностью)</i>	Самостоятельная обработка и систематизация полученных данных с помощью профессиональных программных комплексов и информационных технологий. <i>Организация работы 2-3 человек и руководство их работой в процессе обработки и систематизации полученных данных*</i> . Представление результатов руководителю практики от производства	
		Самостоятельное проведение анализа результатов научно-исследовательских экспериментов и измерений. <i>Организация работы 2-3 человек и руководство их работой в процессе проведения анализа результатов эксперимента*</i> . Оценка полученных результатов и их сравнение с данными научных источников. Представление результатов анализа и обоснование оценки руководителю практики от организации.	
		Самостоятельная подготовка рекомендаций по практическому использованию полученных результатов. <i>Организация работы 2-3 человек и руководство их работой в процессе подготовки рекомендаций по практическому использованию полученных результатов*</i> . Представление своих рекомендаций руководителю практики от организации.	
3	Заключительный этап	Оформление дневника практики. Составление отчета о практике. Подготовка графических материалов для отчета. Представление дневника практики и защита отчета о практике на промежуточной аттестации.	36

## 5 Указание форм отчетности по практике

Формы отчетности студентов о прохождении производственной технологической практики:

- дневник практики (форма дневника практики приведена на сайте университета [https://www.swsu.ru/structura/umu/training\\_division/blanks.php](https://www.swsu.ru/structura/umu/training_division/blanks.php)),
- отчет о практике.

Структура отчета о производственной технологической практике:

- 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.
  - а) Изучение функциональной структуры телекоммуникационных предприятий различных профилей деятельности - места практики:

- история возникновения телекоммуникационного предприятия, характер его деятельности и специализации;
- ознакомление с назначением и структурой базовой организации (размещение и состав служб, их взаимосвязь), правилами внутреннего распорядка, перспективами развития и экономическими показателями;
- основные услуги, предоставляемые телекоммуникационным предприятием.

б) Ознакомление с экономическими показателями работы базовой организации.

1) Проведение сравнительного анализа показателей качества по различным видам связи и на различных участках установления соединения:

- особенности предоставления телекоммуникационных услуг по сравнению с конкурентами на региональном рынке:
  - по сфере деятельности;
  - по кругу клиентов;
  - по степени развития филиальной сети.

Для проведения сравнительного анализа необходимо воспользоваться доступной информацией по двум-трем телекоммуникационным предприятиям, осуществляющим свою деятельность в Курской области.

2) Знакомство с планом экономического и социального развития.

- краткий анализ разделов плана.

3) Анализ материально-технического обеспечения производственных процессов

- изучение структуры, функций и задач службы материально-технического снабжения и ее подразделений;
- краткий анализ структуры и основных функций службы материально-технического обеспечения производственных процессов.

в). Изучение состава оборудования базовой организации

1) Изучение технических данных и основных структурных схем оборудования электросвязи, имеющегося в базовой организации:

- схему функциональную электрическую коммутационной системы;
- принцип коммутации;
- принцип организации сигнализации при внутривыделенных и межвыделенных связях;
- назначение и состав оборудования уплотнения соединительных линий, оборудования кросса, электропитающей установки.

2) Изучение основных этапов процесса обработки и передачи информации (сообщений, электрических сигналов) и других видов деятельности, осуществляемых базовой организацией в рамках системы связи (обслуживание оборудования связи и другое):

- дать краткую характеристику осуществляемого в базовой организации процесса передачи сообщений, а также оборудования, используемого для этих целей.

3) Изучение работы и взаимодействия средств связи, имеющихся в базовой организации:

- сопряжение и согласование аппаратуры и ее взаимодействие



г) Изучение принципа действия отдельных видов оборудования (согласно индивидуальному заданию)

- изучение структурных схем оборудования связи, его достоинств и недостатков;
- изучение отдельных узлов оборудования связи;
- изучение правил технической эксплуатации и обслуживания оборудования связи базовой организации;
- анализ возможных неисправностей в оборудовании и путей их устранения.

д) Изучение автоматической и ручной контрольно-измерительной аппаратуры (КИА), измерительных приборов, необходимых для обслуживания, диагностики и устранения неисправностей в оборудовании связи (назначение, технические данные, режимы работы), и правил их технического обслуживания

е) Практическое участие в монтаже, подключении, технической эксплуатации, обслуживании, ремонте и наладке оборудования (по указанию руководителя практики от предприятия).

ж) Оценка потенциальной опасности предприятия для человека и окружающей среды и методы защиты.

- 5) Заключение. Выводы о достижении цели и выполнении задач практики.
- 6) Список использованной литературы и источников.
- 7) Приложения (иллюстрации, таблицы, карты и т.п.).

Отчет должен быть оформлен в соответствии с:

- ГОСТ Р 7.0.12-2011 Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила.
- ГОСТ 2.316-2008 Единая система конструкторской документации. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц на графических документах. Общие положения;
- ГОСТ 7.32-2001 Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления;
- ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам;
- ГОСТ 2.301-68 Единая система конструкторской документации. Форматы;
- ГОСТ Р 7.0.100–2018 Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления.
- ГОСТ 7.9-95 (ИСО 214-76). Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Реферат и аннотация. Общие требования.
- СТУ 04.02.030-2017 «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-4 Способен осуществлять монтаж, настройку, регулировку тестирование оборудования, отработку режимов работы, контроль проектных параметров работы и испытания оборудования связи обеспечение соответствия технических параметров инфокоммуникационных систем и/или их составляющих, установленным эксплуатационно-техническим нормам	Физические основы оптических систем связи	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика	Антенны и распространение радиоволн Методы и средства измерений в телекоммуникациях Электропитание устройств и систем телекоммуникаций Производственная преддипломная практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-5 Способен осуществлять администрирование сетевых подсистем инфокоммуникационных систем и /или их составляющих	Сетевые операционные системы и их администрирование.	Коммутация и маршрутизация Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика	IP-телефония Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-6 Способен к администрированию процесса оценки производительности и контроля использования и производительности сетевых устройств, программного обеспечения информационно-коммуникационной системы	Основы сетевых технологий	Основы сетевых технологий Коммутация и маршрутизация Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика	Пространственный анализ в геоинформационных системах IP-телефония Инфокоммуникационные системы использования результатов космической деятельности Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-7 Способен осуществлять развитие коммутационных подсистем и сетевых платформ	Основы сетевых технологий	Основы сетевых технологий Коммутация и маршрутизация Цифровая обработка сигналов Сетевые операционные системы и их администрирование Производственная тех-	IP-телефония Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

		нологическая (проектно-технологическая) практика	
ПК-8 Способен к развитию транспортных сетей и сетей передачи данных	Физические основы оптических систем связи Основы сетевых технологий	Основы сетевых технологий Коммутация и маршрутизация Многоканальные телекоммуникационные системы Сетевые операционные системы и их администрирование Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика	Многоканальные телекоммуникационные системы Волоконно-оптические линии связи Стандарты и оборудование систем и сетей связи Системы и сети мобильной связи Беспроводные системы связи Основы спутниковых и радиорелейных систем связи Основы цифрового телерадиовещания Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-9 Способен проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ	Основы программирования в инфокоммуникациях	Основы управления инфокоммуникационными системами Многоканальные телекоммуникационные системы Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика Методы и средства моделирования телекоммуникационных систем и устройств Основы теории информации и кодирования Теория телетрафика	Многоканальные телекоммуникационные системы Волоконно-оптические линии связи Системы и сети мобильной связи Беспроводные системы связи Выполнение и защита выпускной квалификационной работы Производственная преддипломная практика
ПК-10 Способен осуществлять подготовку типовых технических проектов и первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации на различные инфокоммуникационные объекты национальным и меж-	Основы управления инфокоммуникационными системами Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика		Пространственный анализ в геоинформационных системах Инфокоммуникационные системы использования результатов космической деятельности Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

дународным стандар- там и техническим ре- гламентам		
---	--	--

## 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-4/ начальный, основной, завершающий	ПК-4.2 Ведет техническую, оперативно-техническую и технологическую документацию по установленным формам, а также осуществляет проверку качества работы оборудования и средств связи	<b>Знать:</b> Основные требования по порядку ведения оперативно-технической и технологической документации; методике проверок качества работы оборудования и средств связи <b>Уметь:</b> Шаблонно вести оперативно-техническую и технологическую документацию; осуществлять проверку качества работы оборудования и средств связи. <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> основными навыками ведения оперативно-технической и технологической документации; методикой проверок ка-	<b>Знать:</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания требований по порядку ведения оперативно-технической и технологической документации; методике проверок качества работы оборудования и средств связи <b>Уметь:</b> Способен подготовить и вести оперативно-техническую и технологическую документацию; осуществлять проверку качества работы оборудования и средств связи. <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыками ведения оперативно-технической и техно-	<b>Знать:</b> Глубокие знания требований по порядку ведения оперативно-технической и технологической документации; методике проверок качества работы оборудования и средств связи <b>Уметь:</b> Способен подготовить и вести оперативно-техническую и технологическую документацию; осуществлять проверку качества работы оборудования и средств связи. <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> Уверенно владеет навыками ведения оперативно-технической и технологической доку-

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
		чества работы оборудования и средств связи.	кументации; методикой проверок качества работы оборудования и средств связи.	дикой проверок качества работы оборудования и средств связи.
	ПК-4.3 Осуществляет тестирование оборудования и отработку режимов функционирования оборудования	<b>Знать:</b> Основные положения методики тестирования оборудования; порядок отработки режимов функционирования оборудования. <b>Уметь:</b> Шаблонно проводить тестирование и отработку режимов функционирования оборудования; <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> Основными навыками проведения тестирования и отработки режимов функционирования оборудования	<b>Знать:</b> Положения методики тестирования оборудования; порядок отработки режимов функционирования оборудования. <b>Уметь:</b> Самостоятельно проводить тестирование и отработку режимов функционирования оборудования <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> Навыками самостоятельного проведения тестирования и отработки режимов функционирования оборудования;	<b>Знать:</b> Глубокие знания требований методики тестирования оборудования; порядка отработки режимов функционирования оборудования <b>Уметь:</b> Глубокие знания требований методики проведения тестирования и отработки режимов функционирования оборудования <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> Уверенно владеет навыками самостоятельного проведения тестирования и отработки режимов функционирования оборудования;
ПК-5/ начальный, основной, завершающий	ПК-5.1 Анализирует архитектуру и общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети	<b>Знать:</b> общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети. <b>Уметь:</b>	<b>Знать:</b> принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети. <b>Уметь:</b> Самостоятельно	<b>Знать:</b> Глубокие знания принципов функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети. <b>Уметь:</b>

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
		<p>Анализировать архитектуру и общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети</p> <p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> Основными методами анализа архитектуры и общих принципов функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети...</p>	<p>анализировать архитектуру и общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети</p> <p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> Методами анализа архитектуры и общих принципов функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети</p>	<p>Проводить углубленный анализ архитектуры и общих принципов функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети</p> <p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> В полном объеме методами анализа архитектуры и общих принципов функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети</p>
	<p>ПК-5.3 Осуществляет диагностику отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения.</p>	<p><b>Знать:</b> Основные положения методики диагностики отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения.</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять диагностику отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения в соответствии с их методикой поиска.</p> <p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> Ос-</p>	<p><b>Знать:</b> Все положения методики диагностики отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения.</p> <p><b>Уметь:</b> Самостоятельно осуществлять диагностику отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения</p> <p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b></p>	<p><b>Знать:</b> В совершенстве положения методики диагностики отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения.</p> <p><b>Уметь:</b> В совершенстве осуществлять диагностику отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения</p> <p><b>Владеть (или Иметь опыт дея-</b></p>

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
		новными навыками диагностики отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения.	В полном объеме навыками диагностики отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения	<b>тельность):</b> В совершенстве владеть навыками диагностики отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения.
ПК-6/ начальный, основной, завершающий	ПК-6.1 Анализирует архитектуру, общие принципы функционирования сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой информационно-коммуникационной сети, протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем	<b>Знать:</b> архитектуру, общие принципы функционирования сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой информационно-коммуникационной сети, протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем. <b>Уметь:</b> Анализировать архитектуру, общие принципы функционирования сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой информационно-коммуникационной сети; анализировать протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимо-	<b>Знать:</b> Все типы архитектуры и принципы функционирования сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой информационно-коммуникационной сети, протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем. <b>Уметь:</b> Самостоятельно анализировать архитектуру, общие принципы функционирования сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой информационно-коммуникационной сети; анализировать протоколы канального, сетевого, транспортного и	<b>Знать:</b> В совершенстве архитектуру, принципы функционирования сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой информационно-коммуникационной сети, протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем. <b>Уметь:</b> В совершенстве анализировать архитектуру, общие принципы функционирования сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой информационно-коммуникационной сети; анализировать протоколы канального, сетевого,

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
		<p>действия открытых систем</p> <p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> Основными положениями методики анализа архитектуры, общих принципов функционирования сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой информационно-коммуникационной сети; методикой анализа протоколов канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем</p>	<p>прикладного уровня модели взаимодействия открытых систем</p> <p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> В полном объеме методикой анализа архитектуры, общих принципов функционирования сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой информационно-коммуникационной сети; методикой анализа протоколов канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем</p>	<p>транспортного и прикладного уровня модели взаимодействия открытых систем</p> <p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> В совершенстве методикой анализа архитектуры, общих принципов функционирования сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой информационно-коммуникационной сети; методикой анализа протоколов канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем</p>
	<p>ПК-6.3</p> <p>Пользуется нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий</p>	<p><b>Знать:</b> Основные требования нормативно-технической документации в области инфокоммуникационных технологий</p> <p><b>Уметь:</b> использовать основные требования нормативно-технической документации в области инфокоммуникационных технологий</p>	<p><b>Знать:</b> В полном объеме требования нормативно-технической документации в области инфокоммуникационных технологий</p> <p><b>Уметь:</b> Самостоятельно использовать на практике требования нормативно-технической документации в области</p>	<p><b>Знать:</b> В совершенстве требования нормативно-технической документации в области инфокоммуникационных технологий</p> <p><b>Уметь:</b> В совершенстве использовать на практике требования нормативно-технической документации в области</p>



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
		<b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> Базовыми навыками использования в работе требований нормативно-технической документации в области инфокоммуникационных технологий	инфокоммуникационных технологий <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> Уверенными навыками использования в работе требований нормативно-технической документации в области инфокоммуникационных технологий	инфокоммуникационных технологий <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> Совершенными навыками использования в работе требований нормативно-технической документации в области инфокоммуникационных технологий
	ПК-6.4 Использует методы оценки производительности критических приложений, наиболее сильно влияющих на производительность сетевых устройств и программного обеспечения в целом	<b>Знать:</b> Общий порядок и правила оценки производительности критических приложений, наиболее сильно влияющих на производительность сетевых устройств и программного обеспечения в целом <b>Уметь:</b> Оценивать производительность критических приложений, наиболее сильно влияющих на производительность сетевых устройств и программного обеспечения в целом <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> Основными положениями методики	<b>Знать:</b> В полном объеме порядок и правила оценки производительности критических приложений, наиболее сильно влияющих на производительность сетевых устройств и программного обеспечения в целом <b>Уметь:</b> Самостоятельно оценивать производительность критических приложений, наиболее сильно влияющих на производительность сетевых устройств и программного обеспечения в целом <b>Владеть (или Иметь опыт дея-</b>	<b>Знать:</b> В совершенстве порядок и правила оценки производительности критических приложений, наиболее сильно влияющих на производительность сетевых устройств и программного обеспечения в целом <b>Уметь:</b> На основе критического анализа оценивать производительность критических приложений, наиболее сильно влияющих на производительность сетевых устройств и программного обеспечения в целом <b>Владеть (или</b>

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
		оценки производительности критических приложений, наиболее сильно влияющих на производительность сетевых устройств и программного обеспечения в целом	<b>тельность):</b> Всеми положениями методики оценки производительности критических приложений, наиболее сильно влияющих на производительность сетевых устройств и программного обеспечения в целом	<b>Иметь опыт деятельности):</b> В совершенстве положениями методики оценки производительности критических приложений, наиболее сильно влияющих на производительность сетевых устройств и программного обеспечения в целом
ПК-7/ начальный, основной, завершающий	ПК-7.1 Анализирует принципы построения и работы сетей связи и протоколов сигнализации, стандарты качества передачи данных и голоса, применяемые в организации связи, в соответствии с законодательством Российской Федерации в области связи	<b>Знать:</b> Базовые принципы построения и работы сетей связи и протоколов сигнализации; стандарты качества передачи данных и голоса, применяемые в организации связи, в соответствии с законодательством Российской Федерации в области связи <b>Уметь:</b> Анализировать принципы построения и работы сетей связи и протоколов сигнализации; применять в практической деятельности стандарты качества передачи данных и голоса, применяемые в организации связи, в соответствии с законодательством	<b>Знать:</b> Принципы построения и работы сетей связи и протоколов сигнализации; стандарты качества передачи данных и голоса, применяемые в организации связи, в соответствии с законодательством Российской Федерации в области связи <b>Уметь:</b> Самостоятельно анализировать принципы построения и работы сетей связи и протоколов сигнализации; применять в практической деятельности стандарты качества передачи данных и голоса, применяемые в организации связи, в соответ-	<b>Знать:</b> В совершенстве принципы построения и работы сетей связи и протоколов сигнализации; стандарты качества передачи данных и голоса, применяемые в организации связи, в соответствии с законодательством Российской Федерации в области связи <b>Уметь:</b> Критически анализировать принципы построения и работы сетей связи и протоколов сигнализации; применять в практической деятельности стандарты качества передачи данных и голоса, применяемые в организации связи, в

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
		<p>Российской Федерации в области связи</p> <p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> Базовыми положениями методики оценки работы сетей связи и протоколов сигнализации; применения в практической деятельности стандартов качества передачи данных и голоса, использующихся в организации связи, в соответствии с законодательством Российской Федерации в области связи</p>	<p>ствии с законодательством Российской Федерации в области связи</p> <p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> Методикой оценки работы сетей связи и протоколов сигнализации; применения в практической деятельности стандартов качества передачи данных и голоса, использующихся в организации связи, в соответствии с законодательством Российской Федерации в области связи</p>	<p>соответствии с законодательством Российской Федерации в области связи</p> <p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> В совершенстве методикой оценки работы сетей связи и протоколов сигнализации; применения в практической деятельности стандартов качества передачи данных и голоса, использующихся в организации связи, в соответствии с законодательством Российской Федерации в области связи</p>
	<p>ПК-7.3</p> <p>Разрабатывает схемы: организации связи и интеграции новых сетевых элементов; построения и расширения коммутационной подсистемы и сетевых платформ; работы на коммутационном оборудовании; развертывания оборудования сервисных платформ; внедрения новых технологий в сеть</p>	<p><b>Знать:</b> Основные положения порядка и правил разработки схем: организации связи и интеграции новых сетевых элементов; построения и расширения коммутационной подсистемы и сетевых платформ; работы на коммутационном оборудовании; развертывания оборудования сервисных платформ; внедрения новых техноло-</p>	<p><b>Знать:</b> Общий порядок и правила разработки схем: организации связи и интеграции новых сетевых элементов; построения и расширения коммутационной подсистемы и сетевых платформ; работы на коммутационном оборудовании; развертывания оборудования сервисных платформ; внедрения новых техноло-</p>	<p><b>Знать:</b> В полном объеме порядок и правила разработки схем: организации связи и интеграции новых сетевых элементов; построения и расширения коммутационной подсистемы и сетевых платформ; работы на коммутационном оборудовании; развертывания оборудования сервисных платформ; внедрения новых техноло-</p>

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
		<p>гий в сеть</p> <p><b>Уметь:</b> Разрабатывать простейшие схемы: организации связи и интеграции новых сетевых элементов; построения и расширения коммутационной подсистемы и сетевых платформ; работы на коммутационном оборудовании; развертывания оборудования сервисных платформ; внедрения новых технологий в сеть</p> <p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> Базовыми положениями методики разработки схем: организации связи и интеграции новых сетевых элементов; построения и расширения коммутационной подсистемы и сетевых платформ; работы на коммутационном оборудовании; развертывания оборудования сервисных платформ; внедрения новых технологий в сеть</p>	<p><b>Уметь:</b> Разрабатывать схемы: организации связи и интеграции новых сетевых элементов; построения и расширения коммутационной подсистемы и сетевых платформ; работы на коммутационном оборудовании; развертывания оборудования сервисных платформ; внедрения новых технологий в сеть</p> <p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> Самостоятельной разработки схем: организации связи и интеграции новых сетевых элементов; построения и расширения коммутационной подсистемы и сетевых платформ; работы на коммутационном оборудовании; развертывания оборудования сервисных платформ; внедрения новых технологий в сеть</p>	<p>гий в сеть</p> <p><b>Уметь:</b> В полном объеме самостоятельно разрабатывать схемы: организации связи и интеграции новых сетевых элементов; построения и расширения коммутационной подсистемы и сетевых платформ; работы на коммутационном оборудовании; развертывания оборудования сервисных платформ; внедрения новых технологий в сеть</p> <p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> В полном объеме самостоятельной разработки схем: организации связи и интеграции новых сетевых элементов; построения и расширения коммутационной подсистемы и сетевых платформ; работы на коммутационном оборудовании; развертывания оборудования сервисных платформ; внедрения новых технологий в сеть</p>

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-8/ начальный, основной, завершающий	ПК-8.1 Использует принципы построения и работы сетей связи и протоколов сигнализации	<b>Знать:</b> Базовые принципы построения и работы сетей связи и протоколов сигнализации <b>Уметь:</b> реализовывать основные принципы построения и работы сетей связи и протоколов сигнализации <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> Базовыми навыками построения и работы сетей связи и протоколов сигнализации	<b>Знать:</b> Принципы построения и работы сетей связи и протоколов сигнализации <b>Уметь:</b> Самостоятельно реализовывать принципы построения и работы сетей связи и протоколов сигнализации <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> Самостоятельными навыками построения и работы сетей связи и протоколов сигнализации	<b>Знать:</b> В полном объеме принципы построения и работы сетей связи и протоколов сигнализации <b>Уметь:</b> На основе критического анализа реализовывать принципы построения и работы сетей связи и протоколов сигнализации <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> Исчерпывающими навыками построения и работы сетей связи и протоколов сигнализации
	ПК-8.3 Обеспечивает сопровождение геоинформационных баз данных по сети доступа, информационную поддержку расчетов радиорелейных и спутниковых трасс и частотно-территориального планирования в части использования картографической информации	<b>Знать:</b> Базовые принципы сопровождения геоинформационных баз данных по сети доступа; методику информационной поддержки расчетов радиорелейных и спутниковых трасс и частотно-территориального планирования в части использования картографической информации <b>Уметь:</b> Обеспечивать общее сопровождение геоинформационных баз	<b>Знать:</b> Принципы сопровождения геоинформационных баз данных по сети доступа; методику информационной поддержки расчетов радиорелейных и спутниковых трасс и частотно-территориального планирования в части использования картографической информации <b>Уметь:</b> Самостоятельно обеспечивать сопровождение гео-	<b>Знать:</b> В совершенстве принципы сопровождения геоинформационных баз данных по сети доступа; методику информационной поддержки расчетов радиорелейных и спутниковых трасс и частотно-территориального планирования в части использования картографической информации <b>Уметь:</b> В совершенстве, на основе критическо-

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
		<p>данных по сети доступа; обеспечивать информационную поддержку расчетов радиорелейных и спутниковых трасс и частотно-территориального планирования в части использования картографической информации</p> <p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> Базовыми навыками сопровождение геоинформационных баз данных по сети доступа; навыками информационной поддержки расчетов радиорелейных и спутниковых трасс и частотно-территориального планирования в части использования картографической информации.</p>	<p>информационных баз данных по сети доступа; обеспечивать информационную поддержку расчетов радиорелейных и спутниковых трасс и частотно-территориального планирования в части использования картографической информации</p> <p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> Навыками самостоятельного сопровождение геоинформационных баз данных по сети доступа; навыками информационной поддержки расчетов радиорелейных и спутниковых трасс и частотно-территориального планирования в части использования картографической информации.</p>	<p>го анализа, обеспечивать сопровождение геоинформационных баз данных по сети доступа; обеспечивать информационную поддержку расчетов радиорелейных и спутниковых трасс и частотно-территориального планирования в части использования картографической информации</p> <p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> В полном объеме навыками сопровождение геоинформационных баз данных по сети доступа; навыками информационной поддержки расчетов радиорелейных и спутниковых трасс и частотно-территориального планирования в части использования картографической информации.</p>
ПК-9/ начальный, основной, завершающий	ПК-9.1 Применяет нормативно-правовые, нормативно-технические и организационно-методические до-	<b>Знать:</b> Базовые нормативно-правовые, нормативно-технические и организационно-методические документы, регламен-	<b>Знать:</b> Нормативно-правовые, нормативно-технические и организационно-методические документы, регламен-	<b>Знать:</b> В полном объеме нормативно-правовые, нормативно-технические и организационно-методические до-

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
	кументы, регламентирующие проектную подготовку, внедрение и эксплуатацию систем связи (телекоммуникационных систем), строительство объектов связи	тирующие проектную подготовку, внедрение и эксплуатацию систем связи (телекоммуникационных систем), строительство объектов связи <b>Уметь:</b> Применять базовые нормативно-правовые, нормативно-технические и организационно-методические документы, регламентирующие проектную подготовку, внедрение и эксплуатацию систем связи (телекоммуникационных систем), строительство объектов связи <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыками применения базовых нормативно-правовых, нормативно-технических и организационно-методических документов, регламентирующих проектную подготовку, внедрение и эксплуатацию систем связи (телекоммуникационных систем), строитель-	тирующие проектную подготовку, внедрение и эксплуатацию систем связи (телекоммуникационных систем), строительство объектов связи <b>Уметь:</b> Применять на практике базовые нормативно-правовые, нормативно-технические и организационно-методические документы, регламентирующие проектную подготовку, внедрение и эксплуатацию систем связи (телекоммуникационных систем), строительство объектов связи <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыками практического применения базовых нормативно-правовых, нормативно-технических и организационно-методических документов, регламентирующих проектную подготовку, внедрение и эксплуатацию систем связи (телекомму-	кументы, регламентирующие проектную подготовку, внедрение и эксплуатацию систем связи (телекоммуникационных систем), строительство объектов связи <b>Уметь:</b> В полном объеме применять на практике базовые нормативно-правовые, нормативно-технические и организационно-методические документы, регламентирующие проектную подготовку, внедрение и эксплуатацию систем связи (телекоммуникационных систем), строительство объектов связи <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> В полном объеме навыками применения нормативно-правовых, нормативно-технических и организационно-методических документов, регламентирующих проектную подготовку, внедрение и эксплуатацию систем

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
		ство объектов связи	никационных систем), строительство объектов связи	связи (телекоммуникационных систем), строительство объектов связи
ПК-10/ основной, завершающий	ПК-10.1 Анализирует принципы системного подхода в проектировании систем связи (телекоммуникаций)	<b>Знать:</b> Базовые принципы системного подхода в проектировании систем связи (телекоммуникаций) <b>Уметь:</b> анализировать принципы системного подхода в проектировании систем связи (телекоммуникаций) <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> Базовыми навыками системного подхода в проектировании систем связи (телекоммуникаций)	<b>Знать:</b> Принципы системного подхода в проектировании систем связи (телекоммуникаций) <b>Уметь:</b> Самостоятельно анализировать принципы системного подхода в проектировании систем связи (телекоммуникаций) <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> Навыками системного подхода в проектировании систем связи (телекоммуникаций)	<b>Знать:</b> В полном объеме принципы системного подхода в проектировании систем связи (телекоммуникаций) <b>Уметь:</b> Критически анализировать принципы системного подхода в проектировании систем связи (телекоммуникаций) <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> Навыками критического системного подхода в проектировании систем связи (телекоммуникаций)
	ПК-10.3 Использует нормативно-техническую документацию при разработке проектной документации	<b>Знать:</b> Базовые положения и требования нормативно-технической документации при разработке проектной документации <b>Уметь:</b> Использовать базовую нормативно-техническую документацию при разработке проектной документации <b>Владеть (или</b>	<b>Знать:</b> Положения и требования нормативно-технической документации при разработке проектной документации <b>Уметь:</b> Использовать нормативно-техническую документацию при разработке проектной документации <b>Владеть (или</b>	<b>Знать:</b> В полном объеме положения и требования нормативно-технической документации при разработке проектной документации <b>Уметь:</b> Использовать в полном объеме нормативно-техническую документацию при разработке проектной



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
		<b>Иметь опыт деятельности):</b> Базовыми навыками использования положений и требований нормативно-технической документации при разработке проектной документации	<b>Иметь опыт деятельности):</b> Навыками использования положений и требований нормативно-технической документации при разработке проектной документации	документации <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> Исчерпывающими навыками использования положений и требований нормативно-технической документации при разработке проектной документации

### 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.6.1)	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
ПК-4, / начальный, основной, завершающий	Типовое задание № 1 по практической подготовке, предусматривающее выполнение обучающимся вида(ов) работ, связанного(ых) с будущей профессиональной деятельностью (задание конкретизируется с учетом особенностей конкретной профильной организации в Дневнике практики, в п.1.4 задания студенту): <i>Проведите на предприятии с помощью соответствующих измерительных приборов измерения параметров исследуемого оборудования.</i> Дневник практики. Раздел отчета о практике: - Изучение состава оборудования базовой организации - Изучение принципа действия отдельных видов оборудования - . Изучение автоматической и ручной контрольно-измерительной аппаратуры (КИА), измерительных приборов, не-

	<i>обходимых для обслуживания, диагностики и устранения неисправностей в оборудовании связи (назначение, технические данные, режимы работы), и правил их технического обслуживания - Практическое участие в монтаже, подключении, технической эксплуатации, обслуживании, ремонте и наладке оборудования (по указанию руководителя практики от организации).</i>
ПК-5/ начальный, основной, завершающий	Дневник практики. Разделы отчета о практике: - <i>Изучение состава оборудования базовой организации</i> - <i>Изучение принципа действия отдельных видов оборудования</i> - <i>Практическое участие в монтаже, подключении, технической эксплуатации, обслуживании, ремонте и наладке оборудования (по указанию руководителя практики от предприятия).</i>
ПК-6/ начальный, основной, завершающий	Дневник практики. Разделы отчета о практике: - <i>Изучение состава оборудования базовой организации</i> - <i>Изучение принципа действия отдельных видов оборудования</i> - <i>. Изучение автоматической и ручной контрольно-измерительной аппаратуры (КИА), измерительных приборов, необходимых для обслуживания, диагностики и устранения неисправностей в оборудовании связи (назначение, технические данные, режимы работы), и правил их технического обслуживания</i>
ПК-7/ начальный, основной, завершающий	Дневник практики. Раздел отчета о практике: - <i>Изучение состава оборудования базовой организации</i> - <i>Изучение принципа действия отдельных видов оборудования</i>
ПК-8/ начальный, основной, завершающий	Дневник практики. Раздел отчета о практике: - <i>Изучение состава оборудования базовой организации</i> - <i>Изучение принципа действия отдельных видов оборудования</i>
ПК-9/ начальный, основной, завершающий	Типовое задание № 2 по практической подготовке, предусматривающее выполнение обучающимся вида(ов) работ, связанного(ых) с будущей профессиональной деятельностью (задание конкретизируется с учетом особенностей конкретной профильной организации в Дневнике практики, в п.1.4 задания студенту): <i>Проведите анализ и оценку результатов проведенного исследования.</i> Дневник практики. Разделы отчета о практике: - <i>Изучение функциональной структуры телекоммуникационных предприятий</i> - <i>Анализ материально-технического обеспечения производственных процессов.</i> - <i>Изучение состава оборудования базовой организации</i> - <i>Изучение принципа действия отдельных видов оборудования</i>
ПК-10/ основной, завершающий	Типовое задание № 3 по практической подготовке, предусматривающее выполнение обучающимся вида(ов) работ, связанного(ых) с будущей профессиональной деятельностью (задание конкретизируется с учетом особенностей конкретной профильной организации в Дневнике практики, в п.1.4 задания студенту): <i>Проведите оценку полученных результатов и их сравнение с данными научных источников.</i>

	<p>Дневник практики.</p> <p>Разделы отчета о практике:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Изучение функциональной структуры телекоммуникационных предприятий</i></li> <li>- <i>Анализ материально-технического обеспечения производственных процессов.</i></li> <li>- <i>Изучение состава оборудования базовой организации</i></li> <li>- <i>Изучение принципа действия отдельных видов оборудования</i></li> </ul>
--	--

#### **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 производственной технологической практикой, осуществляется в форме текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

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

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме зачета с оценкой. На зачет обучающийся представляет дневник практики и отчет о практике. Зачет проводится в виде 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 10 баллов	Достижение цели и выполнение задач практики в полном объеме	1
		Отражение в отчете всех предусмотренных программой практики видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью	1
		Владение актуальными нормативными правовыми документами и профессиональной терминологией	1
		Соответствие структуры и содержания отчета требованиям, установленным в п. 5 настоящей программы	1
		Полнота и глубина раскрытия содержания разделов отчета	1
		Достоверность и достаточность приведенных в отчете данных	1
		Правильность выполнения расчетов и измерений	1
		Глубина анализа данных	1
		Обоснованность выводов и рекомендаций	1
		Самостоятельность при подготовке отчета	1
2	Оформление отчета 2 балла	Соответствие оформления отчета требованиям, установленным в п.5 настоящей программы	1
		Достаточность использованных источников	1
3	Содержание и оформление презентации (графическо-	Полнота и соответствие содержания презентации (графического материала) содержанию отчета	2

	го материала) 4 балла	Грамотность речи и правильность использования профессиональной терминологии	2
4	Ответы на вопросы о содержании практики в том числе на вопросы о практической подготовке (видах работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, выполненных на практике) 4 балла	Полнота, точность, аргументированность ответов	4

Баллы, полученные обучающимся, суммируются, соотносятся с уровнем сформированности компетенций и затем переводятся в оценки по 5-балльной шкале.

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

Баллы	Уровень сформированности компетенций	Оценка по 5-балльной шкале (зачет с оценкой)
18-20	высокий	отлично
14-17	продвинутый	хорошо
10-13	пороговый	удовлетворительно
9 и менее	недостаточный	неудовлетворительно

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

### **Основная литература:**

1. Скляр, Олег Константинович. Волоконно-оптические сети и системы связи [Текст] : учебное пособие / О. К. Скляр. - 2-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2010. - 272 с. : ил. - ISBN 978-5-8114-10

2. Андреев В. А. Направляющие системы электросвязи [Текст] : учебник / В. А. Андреев ; Э. Л. Портнов, Л. Н. Кочановский. - 7-е изд., перераб. и доп. - М. : Горячая линия - Телеком, 2011 - . Т. 1 : Теория передачи и влияния. - 424 с. : ил. - ISBN 978-5-9912-00 92-9 : 236.38 р.

3. Крук, Борис Иванович. Телекоммуникационные системы и сети [Текст] : учебное пособие / Б. И. Крук, В. Н. Попантопуло, В. П. Шувалов ; под ред. В. П. Шувалова. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва : Горячая линия - Телеком. Т. 1 : Современные технологии. - 2013. - 620 с. : ил. - (Учебные пособия для высших учебных заведений). - ISBN 978-5-9912-0208-4 :

4. Субботин, Евгений Андреевич. Методы и средства измерения параметров оптических телекоммуникационных систем [Текст] : учебное пособие / Е. А. Субботин. - Москва : Горячая линия–Телеком, 2013. - 224 с. : ил. - Библиогр.: с. 210-211. - ISBN 978-5-9912-0304-3

### Дополнительная литература:

5. Модели и методы расчета показателей качества функционирования узлового оборудования и структурно-сетевых параметров сетей связи следующего поколения [Текст] : монография / А. Н. Назаров, К. И. Сычев. - Красноярск : Поликом, 2010. - 389 с. : ил. - ISBN 978-5-94876-0 902

6. П 02.043–2016 2.3 [Текст]: Положение «О практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры» - Курск: ЮЗГУ, 2016. - 87с.

7. СТУ 04.02.030 -2017 3.4 [Текст]: Стандарт университета «Курсовые работы проекты Выпускные квалификационные работы. Общие требования к структуре, оформлению и защите» - Курск: ЮЗГУ, 2017. – 20с.

8. Федеральный закон от 18.06.2003 г. N 126-ФЗ «О связи».

9. Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и защите информации».

10. ГОСТ 2.316-2008 Единая система конструкторской документации. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц на графических документах. Общие положения;

11. ГОСТ 7.32-2001 Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

12. ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам.

13. ГОСТ Р 7.0.12-2011 Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила.

14. ГОСТ 2.316-2008 Единая система конструкторской документации. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц на графических документах. Общие положения;

15. ГОСТ 2.301-68 Единая система конструкторской документации. Форматы;

16. ГОСТ Р 7.0.100–2018 Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления;

17. ГОСТ 7.9-95 (ИСО 214-76). Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Реферат и аннотация. Общие требования.

### 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](http://www.edu.ru) – сайт Министерства 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».

10. <http://www.consultant.ru/> – справочно-правовая система КонсультантПлюс;

## **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 конкретной профильной организации, на базе которой она проводится. На предприятии (в организации, учреждении) необходимо наличие:

– современной измерительной техники: устройств, позволяющих осуществлять контроль параметров направляющих сред, устройств телекоммуникаций и трафика сети (*тестеры, измерители, рефлектометры, анализаторы протоколов и т.п.*);

– программных продуктов, используемых в области контроля параметров инфокоммуникационных сетей (например: программные продукты для анализа сетевого трафика с помощью сетевого анализатора Wireshark, анализатора протокола CommView, ПО TamoGraph, предназначенного для планирования и инспектирования беспроводных локальных сетей и т.п.).

Для осуществления практической подготовки обучающихся при реализации практики используются оборудование и технические средства обучения конкретной(-ых) профильной(-ых) организации(-й), в которых она проводится:

– современная измерительная техника: устройства, позволяющие осуществлять контроль параметров направляющих сред, устройств телекоммуникаций и трафика сети (*тестеры, измерители, рефлектометры, анализаторы протоколов и т.п.*);

– программные продукты, используемые в области контроля параметров инфокоммуникационных сетей (например: программные продукты для анализа сетевого трафика с помощью сетевого анализатора Wireshark, анализатора протокола CommView, ПО TamoGraph, предназначенного для планирования и инспектирования беспроводных локальных сетей и т.п.).

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

1. Класс ПЭВМ - Asus-P7P55LX-/DDR34096Mb/Coree i3-540/SATA-11 500 Gb Hitachi/PCI-E 512Mb, Монитор TFT Wide 23.
2. Мультимедиа центр: ноутбук ASUS X50VL PMD - T2330/14"/1024Mb/160Gb/ сумка/проектор inFocus IN24+ .
3. Экран мобильный Draper Diplomat 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 личностно 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 профильной организацией, 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 индивидуализировано (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 организации;
- корректирование (при необходимости) индивидуального задания и программы практики;
- помощь ассистента (ассистентов) и (или) волонтеров из числа обучающихся или работников профильной организации. 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.

## 14 Лист дополнений и изменений, внесенных в программу практики

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	измененных	замененных	аннулированных	новых			