

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Таныгин Максим Олегович

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

Дата подписания: 10.10.2023 00:24:03

Уникальный программный ключ:

65ab2aa0d384efe8480e6a4c688eddbc475e411a

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. декана факультета фунда-
ментальной и прикладной
информатики

(наименование ф-та, полностью)



Т.А.Ширабакина

(подпись, инициалы, фамилия)

« 08 » 06 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная практика (научно-исследовательская работа)

(наименование вида и типа практики)

ОПОП ВО 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль, специализация) «Проектирование устройств, систем и се-
тей телекоммуникаций»

наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения заочная

(очная, очно-заочная, заочная)


Курск – 2021

Рабочая программа практики составлена в соответствии с:

- федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, утвержденным приказом Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 958;
- учебным планом ОПОП ВО 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, направленность (профиль, специализация) «Проектирование устройств, систем и сетей телекоммуникаций», 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 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, направленность (профиль, специализация) «Проектирование устройств, систем и сетей телекоммуникаций» на заседании кафедры космического приборостроения и систем связи « 04 » июня 2021 г., протокол № 10.

И.о. зав. кафедрой КП и СС



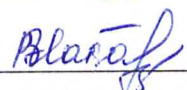
В.Г. Андронов

Разработчик программы,
Д.ф.-м.н., доцент



А.А. Гуламов

Директор научной библиотеки

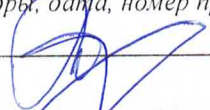


В.Г. Макаровская

Рабочая программа практики пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, направленность (профиль, специализация) «Проектирование устройств, систем и сетей телекоммуникаций», одобренного Ученым советом университета протокол № 7 «28» 02 20 22 г. на заседании кафедры КПиСС № 11 31.08.2022.

(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 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, направленность (профиль, специализация) «Проектирование устройств, систем и сетей телекоммуникаций», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «27» 02 20 23 г. на заседании кафедры КПиСС № 11 31.08.2022.

(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 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, направленность (профиль, специализация) «Проектирование устройств, систем и сетей телекоммуникаций», одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г. на заседании кафедры КПиСС .

(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 учебной практики (научно-исследовательская работа) (НИР) является получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в области инфокоммуникационных технологий и систем связи (в сфере проектирование устройств, систем и сетей телекоммуникаций) в условиях производственного процесса.

1.2. Задачи практики

1. Формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций, установленных ФГОС ВО и закрепленных учебным планом за учебной практикой (НИР).

2. Освоение современных информационных технологий и профессиональных программных комплексов, применяемых в области инфокоммуникационных технологий и систем связи.

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 – учебная.

Тип практики – НИР.

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

Практика проводится на предприятиях, в организациях и учреждениях, с которыми университетом заключены соответствующие договоры.

Практика проводится на предприятиях 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 инфокоммуникационных технологий и систем связи (в сфере проектирование устройств, систем и сетей телекоммуникаций) и соответствует универсальным и общепрофессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках программы магистратуры: 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 профессио-

нальная 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:

б) дискретно:

по периодам проведения практик – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий, предусмотренных ОП ВО.

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

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		
УК-1	... Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.	Знать: Методику анализа проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними. Уметь: Анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. Владеть (или Иметь опыт деятельности): Навыками сбора, анализа и обработки информации о проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними.
		УК-1.2 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению.	Знать: Методику определения пробелов в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирование процессов по их устранению. Уметь: Определять про-

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		
			белы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектировать процессы по их устранению. Владеть (или Иметь опыт деятельности): Навыками определения пробелов в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирование процессов по их устранению.
		УК-1.3 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников.	Знать: Методику критической оценки надежности источников информации, работы с противоречивой информацией из разных источников. Уметь: Критически оценивать надежность источников информации, работать с противоречивой информацией из разных источников. Владеть (или Иметь опыт деятельности): Навыками критической оценки надежности источников информации, работы с противоречивой информацией из разных источников.
		УК-1.4 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов.	Знать: Методику разработки и содержательной аргументации стратегии решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов. Уметь: Разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на

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		
			основе системного и междисциплинарных подходов. Владеть (или Иметь опыт деятельности): Навыками разработки и содержательной аргументации стратегии решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов.
		УК-1.5 Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области.	Знать: Методику использования логико-методологического инструментария для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области. Уметь: Применять методику использования логико-методологического инструментария для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области. Владеть (или Иметь опыт деятельности): Навыками применения логико-методологического инструментария для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области.
УК-3	... Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.	УК-3.1 Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели.	Знать: Методику выработки стратегии сотрудничества и на ее основе организации отбора членов команды для достижения поставленной цели. Уметь: Применять методику выработки стратегии сотрудничества и на ее ос-

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		
			нове организации отбора членов команды для достижения поставленной цели. Владеть (или Иметь опыт деятельности): Навыками применения методики выработки стратегии сотрудничества и на ее основе организации отбора членов команды для достижения поставленной цели.
		УК-3.2 Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов.	Знать: Методику планирования и коррекции работы команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов. Уметь: Применять методику планирования и коррекции работы команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов. Владеть (или Иметь опыт деятельности): Навыками применения методики планирования и коррекции работы команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов.
		УК-3.3 Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон.	Знать: Методы разрешения конфликтов и противоречий при деловом общении на основе учета интересов всех сторон. Уметь: Применять методы разрешения конфликтов и противоречий при деловом общении на основе учета интересов всех сторон. Владеть (или Иметь опыт деятельности): На-

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		
			выками применения методов разрешения конфликтов и противоречий при деловом общении на основе учета интересов всех сторон.
		УК-3.4 Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям.	Знать: Методику организации дискуссии по заданной теме и обсуждения результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям. Уметь: Применять методику организации дискуссии по заданной теме и обсуждения результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям. Владеть (или Иметь опыт деятельности): Навыками применения методики организации дискуссии по заданной теме и обсуждения результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям
		УК-3.5 Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды.	Знать: Методику планирования командной работы, распределения поручений и делегирования полномочий членам команды. Уметь: Применять методику планирования командной работы, распределения поручений и делегирования полномочий членам команды. Владеть (или Иметь опыт деятельности): Навыками применения методики планирования командной работы, распределе-

<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 индикато- рами достижения компе- тенций</i>
<i>код компетен- ции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			ления поручений и делегирования полномочий членам команды.
ОПК-1	... Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем своей профессиональной деятельности, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора.	ОПК-1.1 Оперирует фундаментальными законами природы и основными физическими и математическими принципами и методами накопления, передачи и обработки информации.	<p>Знать: Фундаментальные законы природы и основные физические и математические принципы и методы накопления, передачи и обработки информации.</p> <p>Уметь: Применять фундаментальные законы природы и основные физические и математические принципы и методы накопления, передачи и обработки информации.</p> <p>Владеть (или Иметь опыт деятельности): Навыками применения фундаментальных законов природы и основных физических и математических принципов и методов накопления, передачи и обработки информации.</p>
		ОПК-1.2 Определяет пути решения проблем своей профессиональной деятельности, выявляя их естественнонаучную сущность.	<p>Знать: Методику определения пути решения проблем своей профессиональной деятельности, выявляя их естественнонаучную сущность.</p> <p>Уметь: Применять методику определения пути решения проблем своей профессиональной деятельности, выявляя их естественнонаучную сущность.</p> <p>Владеть (или Иметь опыт деятельности): Навыками применения методики определения пути решения проблем своей профессиональной дея-</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		
			тельности, выявляя их естественнонаучную сущность.
		ОПК-1.3 Оценивает эффективность принимаемых решений, исходя из передового отечественного и зарубежного опыта в профессиональной сфере деятельности.	Знать: Методику оценки эффективности принимаемых решений, исходя из передового отечественного и зарубежного опыта в профессиональной сфере деятельности. Уметь: Применять методику оценки эффективности принимаемых решений, исходя из передового отечественного и зарубежного опыта в профессиональной сфере деятельности. Владеть (или Иметь опыт деятельности): Навыками применения методики оценки эффективности принимаемых решений, исходя из передового отечественного и зарубежного опыта в профессиональной сфере деятельности.
ОПК-2	...Способен реализовывать новые принципы и методы исследования современных инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации.	ОПК-2.1 Использует принципы и методы исследования современных инфокоммуникационных систем и умеет оценивать их достоинства и недостатки.	Знать: Методику использования принципов и методов исследования современных инфокоммуникационных систем и уметь оценивать их достоинства и недостатки. Уметь: Применять методику использования принципов и методов исследования современных инфокоммуникационных систем и уметь оценивать их достоинства и недостатки. Владеть (или Иметь опыт деятельности): 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, соотношенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			выками применения методики использования принципов и методов исследования современных инфокоммуникационных систем и умения оценивать их достоинства и недостатки.
		ОПК-2.2 Оперирует основными методами и средствами проведения экспериментальных исследований систем передачи, распределения, обработки и хранения информации.	Знать: Основные методы и средства проведения экспериментальных исследований систем передачи, распределения, обработки и хранения информации. Уметь: Применять основные методы и средства проведения экспериментальных исследований систем передачи, распределения, обработки и хранения информации. Владеть (или Иметь опыт деятельности): Навыками применения основных методов и средств проведения экспериментальных исследований систем передачи, распределения, обработки и хранения информации.
		ОПК-2.3 Применяет навыки реализации новых принципов и методов обработки и передачи информации в современных инфокоммуникационных системах и сетях.	Знать: Методику применения навыков реализации новых принципов и методов обработки и передачи информации в современных инфокоммуникационных системах и сетях. Уметь: Применять навыки реализации новых принципов и методов обработки и передачи информации в современных инфокоммуникационных системах и сетях. Владеть (или Иметь

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		
			опыт деятельности): Навыками реализации новых принципов и методов работы и передачи информации в современных инфокоммуникационных системах и сетях.
		ОПК-2.4 Анализирует передовой отечественный и зарубежный опыт исследования современных инфокоммуникационных систем и /или их составляющих.	Знать: Методику проведения анализа передового отечественного и зарубежного опыта исследования современных инфокоммуникационных систем и /или их составляющих. Уметь: Проводить анализ передового отечественного и зарубежного опыта исследования современных инфокоммуникационных систем и /или их составляющих. Владеть (или Иметь опыт деятельности): Навыками проведения анализа передового отечественного и зарубежного опыта исследования современных инфокоммуникационных систем и /или их составляющих.
ОПК-3	... Способен приобретать, обрабатывать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению задач своей профессиональной деятельности.	ОПК-3.1 Применяет принципы построения локальных и глобальных компьютерных сетей, основы Интернет-технологий, типовые процедуры применения проблемно-ориентированных прикладных программных средств в дисциплинах профессионального цикла и профессиональной сфере деятельности.	Знать: Основные принципы построения локальных и глобальных компьютерных сетей, основы Интернет-технологий, типовые процедуры применения проблемно-ориентированных прикладных программных средств в дисциплинах профессионального цикла и профессиональной сфере деятельности. Уметь: Применять основ-

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		
			<p>ные принципы построения локальных и глобальных компьютерных сетей, основы Интернет-технологий, типовые процедуры применения проблемно-ориентированных прикладных программных средств в дисциплинах профессионального цикла и профессиональной сфере деятельности.</p> <p>Владеть (или Иметь опыт деятельности): Навыками применения основных принципов построения локальных и глобальных компьютерных сетей, основ Интернет-технологий, типовых процедур применения проблемно-ориентированных прикладных программных средств в дисциплинах профессионального цикла и профессиональной сфере деятельности.</p>
		<p>ОПК-3.2 Использует современные информационные и компьютерные технологии, средства коммуникаций, способствующие повышению эффективности научной и образовательной сфер деятельности.</p>	<p>Знать: Современные информационные и компьютерные технологии, средства коммуникаций, способствующие повышению эффективности научной и образовательной сфер деятельности.</p> <p>Уметь: Применять современные информационные и компьютерные технологии, средства коммуникаций, способствующие повышению эффективности научной и образовательной сфер деятельности.</p> <p>Владеть (или Иметь</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		
			опыт деятельности): Навыками применения современных информационных и компьютерных технологий, средств коммуникаций, способствующих повышению эффективности научной и образовательной сфер деятельности.
		ОПК-3.3 Анализирует передовой отечественный и зарубежный опыт при проведении исследований, проектировании, организации технологических процессов и эксплуатации инфокоммуникационных систем, сетей и устройств и /или их составляющих.	Знать: Методику проведения анализа передового отечественного и зарубежного опыта при проведении исследований, проектировании, организации технологических процессов и эксплуатации инфокоммуникационных систем, сетей и устройств и /или их составляющих. Уметь: Применять методику проведения анализа передового отечественного и зарубежного опыта при проведении исследований, проектировании, организации технологических процессов и эксплуатации инфокоммуникационных систем, сетей и устройств и /или их составляющих. Владеть (или Иметь опыт деятельности): Навыками применения методики проведения анализа передового отечественного и зарубежного опыта при проведении исследований, проектировании, организации технологических процессов и эксплуатации инфокоммуникационных систем, сетей и устройств и

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		
			/или их составляющих.
ОПК-4	...Способен разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решении проектноконструкторских и научно-исследовательских задач.	ОПК-4.1 Применяет основные методы обработки экспериментальных данных с помощью современного специализированного программно-математического обеспечения при решении научно-исследовательских задач.	Знать: Методику применения основных методов обработки экспериментальных данных с помощью современного специализированного программно-математического обеспечения при решении научно-исследовательских задач. Уметь: Применять методику использования основных методов обработки экспериментальных данных с помощью современного специализированного программно-математического обеспечения при решении научно-исследовательских задач. Владеть (или Иметь опыт деятельности): Навыками применения методики использования основных методов обработки экспериментальных данных с помощью современного специализированного программно-математического обеспечения при решении научно-исследовательских задач.
		ОПК-4.2 Использует современное специализированное программно-математическое обеспечение для решения задач приема, обработки и передачи информации и проведения исследований в области инфокоммуникаций.	Знать: Методику использования современного специализированного программно-математического обеспечения для решения задач приема, обработки и передачи информации и проведения исследований в области инфокоммуникаций. Уметь: Применять мето-

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		
			<p>дику использования современного специализированного программно-математического обеспечения для решения задач приема, обработки и передачи информации и проведения исследований в области инфокоммуникаций.</p> <p>Владеть (или Иметь опыт деятельности): Навыками применения методики использования современного специализированного программно-математического обеспечения для решения задач приема, обработки и передачи информации и проведения исследований в области инфокоммуникаций.</p>
		<p>ОПК-4.3 Применяет методы компьютерного моделирования и обработки информации с помощью специализированного программно-математического обеспечения.</p>	<p>Знать: Основы применения методов компьютерного моделирования и обработки информации с помощью специализированного программно-математического обеспечения.</p> <p>Уметь: Применять методы компьютерного моделирования и обработки информации с помощью специализированного программно-математического обеспечения.</p> <p>Владеть (или Иметь опыт деятельности): Навыками применения методов компьютерного моделирования и обработки информации с помощью специализированного программно-математического</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, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			обеспечения.

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

Учебная практика (научно-исследовательская работа) входит в обязательную часть блока 2 «Практика» основной профессиональной образовательной программы – программы магистратуры 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, направленность (профиль, специализация) «Проектирование устройств, систем и сетей телекоммуникаций». Практика проходит на 1м курсе.

Объем учебной практики (научно-исследовательская работа), установленный учебным планом, – 6 зачетных единиц, продолжительность – 216 часов.

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).

Контактная работа по практике (включая контактную работу по промежуточной аттестации по практике) составляет 24 часа (часы указаны в учебном плане в графе «Контакт часы») которые разделены одинаково на 3 сессии по 8 часов, работа обучающегося в иных формах – 192 часов (часы указаны в учебном плане в графе «СР»).

Содержание практики уточняется для каждого обучающегося в зависимости от специфики конкретного предприятия, организации, учреждения, являющегося 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 1 курс	Решение организационных вопросов: 1) распределение обучающихся по мес-	2

		там практики; 2) знакомство с целью, задачами, программой практики в рамках подготовки ВКР магистратуры под руководством научного руководителя; знакомство с 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	Основной этап 1 курс (работа на предприятии)	<p><u>Виды и формы профессиональной деятельности обучающихся на предприятии:</u></p> <p>Знакомство с предприятием, руководителем практики от предприятия, рабочим местом и должностной инструкцией.</p> <p>Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.</p> <p>Разработка плана учебно-исследовательской работы по заданной тематике, поиск научно-технической литературы, анализ периодических научных-технических российских и зарубежных изданий, Интернет источников:</p> <ul style="list-style-type: none"> – общее ознакомление с темой, по которой следует выполнить исследование; – ознакомление с научной литературой по заданному направлению и классификация важнейших закономерностей и явлений; – формулирование или уточнение темы исследования; – определение объекта и предмета исследования; – составление краткого (предварительного) плана исследований; – формулировка идеи (гипотезы), обеспечивающей достижение ожидаемых результатов; – предварительная оценка ожидаемых результатов. 	178

		<p>Формулирования цели и задач исследования</p> <p>На этапе формулирования цели и задач исследования выполняются: – углублённое изучение отечественной и зарубежной научно-технической литературы по теме исследования, подготавливается аналитический обзор российской и зарубежной научно-технической литературы (не менее 15 источников) по теме исследования;</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализ, сопоставление, критика прорабатываемой информации по теме исследования; – обобщение, составление собственного суждения по проработанным вопросам для изучаемых условий; – формулирование цели и задач исследования. <p>Теоретические исследования.</p> <p>На этапе теоретических исследований проводится:</p> <ul style="list-style-type: none"> – изучение физической сущности (природы) процессов и явлений, определяющих основные качества исследуемого объекта в рассматриваемых условиях; – уточнение гипотезы, выбор и обоснование физической модели; – разработку математической модели; – теоретический анализ полученных закономерностей. <p>Обсуждение полученных данных с руководителем практики.</p>	
		<p>Самостоятельное участие в подготовке, организации и проведении научно-исследовательских экспериментов и измерений.</p> <p>На этапе подготовки экспериментальных исследований выполняется:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разработка цели и задач эксперимента; – планирование эксперимента; – разработка методики проведения работ и программы исследований; – обоснование способов и выбор средств 	

		<p>измерений;</p> <ul style="list-style-type: none"> – конструирование приборов, макетов, аппаратов, моделей, стендов, установок и других средств эксперимента; – проведение эксперимента; – обработка и анализ полученных результатов измерений; – анализ организации работы исследовательской группы. <p>Обсуждение полученных данных с руководителем практики.</p> <hr/> <p>Самостоятельная обработка и систематизация полученных данных с помощью профессиональных программных комплексов и информационных технологий.</p> <p>На этапе анализа и оформления научных исследований проводится:</p> <ul style="list-style-type: none"> – общий анализ теоретико-экспериментальных исследований; – сопоставление полученных экспериментальных данных с теоретическими оценками; – анализ расхождений и уточнение теоретических моделей; – уточнение предварительной гипотезы на основании полученных научных результатов проведенного исследования; – формулирование научно-технических и производственных выводов; – оценка полученных результатов и их сравнение с данными научных источников. <p>Представление результатов руководителю практики.</p> <hr/> <p>Самостоятельная подготовка рекомендаций по практическому использованию полученных результатов. Представление своих рекомендаций руководителю практики.</p>	
3	Заключительный этап 1 курс 3 сессия	<p>Оформление дневника практики.</p> <hr/> <p>Составление отчета о практике.</p> <hr/> <p>Подготовка графических материалов для отчета. Подготовка доклада с презентацией по результатам проведенных ра-</p>	36

		бот. Выступление на конференции по результатам практики и защита отчета.	
		Представление дневника практики и отчета о практике руководителю практики от университета.	

5 Указание форм отчетности по практике

Формы отчетности студентов о прохождении учебной практики (НИР):

:

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

Структура отчета о учебной практика (НИР).

- 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.

Первый раздел, как правило, посвящается рассмотрению теоретических аспектов исследуемой проблемы и служит основой для дальнейшего изложения материала. В этом разделе должны быть рассмотрены сущность, содержание, организация исследуемого процесса, его составные элементы.

В этом же разделе целесообразно кратко описать историю развития предмета исследования, дать краткий анализ отечественного и зарубежного опыта, накопленного по исследуемому вопросу с приведением ссылок на используемые источники.

В конце раздела должны быть приведены выводы, раскрывающие научную новизну и актуальность работы, которые сформулированы во введении.

Во втором разделе, исходя из теоретических положений, рассмотренных в первом разделе, рекомендуется проанализировать реальное современное состояние вопроса на определенном темой участке научно-технических исследований. Для этого используются действующие нормативные документы, научные монографии и учебники, материалы периодических российских и зарубежных научно-технических изданий, материалы российских и зарубежных научно-технических конференций, отчёты по результатам выполнения профессорско-преподавательским составом научно-исследовательских работ, статистические данные, отражающие информационные процессы, заданные темой научных исследований с приведением ссылок на цитируемые источники.

При этом должно быть учтено, что:

- приводимые факты и цифровые значения должны быть достоверными;
- необходимо обеспечить сопоставимость фактических данных приводимых из разных источников;

- цифровые данные должны отражать общую направленность и закономерность исследуемого объекта или явления, а не исключения из них.

- статистические данные должны быть не только приведены, но и проанализированы для обоснования выводов.

В третьем разделе приводится обоснование предложений по применению исследованных научно-технических процессов в интересующем приложении, совершенствованию схем, узлов сетей и систем связи, проблемные участки по которым были выявлены в процессе исследования.

- 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 7.1-2003 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Общие требования и правила составления;
- ГОСТ 2.301-68 Единая система конструкторской документации. Форматы;
- ГОСТ 7.82-2001 Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. 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

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
УК- 1 Способен осуществлять критический анализ	Б1.О.06 Информационная безопасность инфокомму-	Б1.О.03 Профессиональный иностранный язык; Б1.О.05	Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной рабо-

проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	никаций; Б2.О.01(Н) Учебная практика (научно-исследовательская работа).	Философские и психологические проблемы творчества; Б2.О.02(У) Учебная технологическая (проектнотехнологическая) практика.	ты.
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Б1.О.07 Психология управления коллективом; Б2.О.01(Н) Учебная практика (научно-исследовательская работа).	Б2.О.02(У) Учебная технологическая (проектнотехнологическая) практика.	Б1.В.05 Методы проектирования инфокоммуникационных сетей и систем; Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.
ОПК-1 Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем своей профессиональной деятельности, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора	Б2.О.01(Н) Учебная практика (научно-исследовательская работа).	Б1.О.05 Философские и психологические проблемы творчества; Б2.О.02(У) Учебная технологическая (проектнотехнологическая) практика.	Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.
ОПК-2 Способен реализовывать новые принципы и методы исследования современных инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации	Б1.О.01 Теория построения инфокоммуникационных сетей и систем; Б1.О.06 Информационная безопасность инфокоммуникаций; Б2.О.01(Н) Учебная практика (научно-исследовательская работа).	Б1.О.04 Методы моделирования и оптимизации в инфокоммуникациях; Б2.О.02(У) Учебная технологическая (проектнотехнологическая) практика.	Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.
ОПК-3 Способен приобретать, обрабатывать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению задач своей профессиональной деятельности	Б1.О.01 Теория построения инфокоммуникационных сетей и систем; Б1.О.02 Методология организации научноисследовательской и проектной деятельности; Б2.О.01(Н) Учебная практика (научно-исследовательская работа).	Б2.О.02(У) Учебная технологическая (проектнотехнологическая) практика.	Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.
ОПК-4. Способен разрабатывать и применять	Б1.О.01 Теория построения инфоком-	Б1.О.04 Методы моделирования и опти-	Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной ква-

специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решении проектноконструкторских и научно-исследовательских задач..	муникационных сетей и систем; Б2.О.01(Н) Учебная практика (научно-исследовательская работа)....	мизации в инфокоммуникациях.	лификационной работы.
---	--	------------------------------	-----------------------

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал 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
УК-1/ начальный, основной, завершающий.	<p>УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.</p> <p>УК-1.2 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению.</p> <p>УК-1.3 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников.</p> <p>УК-1.4 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и меж-</p>	<p>Знать: Основные методики осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.</p> <p>Уметь: Применять основные методики осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.</p> <p>Владеть: Навыками применения основных методик осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе систем-</p>	<p>Знать: Методики осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.</p> <p>Уметь: Применять методики осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.</p> <p>Владеть: Навыками применения методик осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.</p>	<p>Знать: Современные эффективные методики осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.</p> <p>Уметь: Применять современные эффективные методики осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.</p> <p>Владеть: Навыками применения современных эффективных методик осуществления критическо-</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
	дисциплинарных подходов. УК-1.5 Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области.	ного подхода, выработать стратегию действий.	вий.	го анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.
УК-3/ начальный, основной, завершающий.	УК-3.1 Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели. УК-3.2 Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов. УК-3.3 Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон. УК-3.4 Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям.	Знать: Основные методы организации и руководства работой команды, выработки командной стратегии для достижения поставленной цели. Уметь: Применять основные методы организации и руководства работой команды, выработки командной стратегии для достижения поставленной цели. Владеть: Навыками применения основных методов организации и руководства работой команды, выработки командной стратегии для достижения поставленной цели.	Знать: Методы организации и руководства работой команды, выработки командной стратегии для достижения поставленной цели. Уметь: Применять методы организации и руководства работой команды, выработки командной стратегии для достижения поставленной цели. Владеть: Навыками применения методов организации и руководства работой команды, выработки командной стратегии для достижения поставленной цели.	Знать: Современные эффективные методы организации и руководства работой команды, выработки командной стратегии для достижения поставленной цели. Уметь: Применять современные эффективные методы организации и руководства работой команды, выработки командной стратегии для достижения поставленной цели. Владеть: Навыками применения современных эффективных методов организации и руководства работой команды, выработки командной стратегии

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
	УК-3.5 Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды.			для достижения поставленной цели.
ОПК-1/ начальный, основной, завершающий.	ОПК-1.1 Оперировать фундаментальными законами природы и основными физическими и математическими принципами и методами накопления, передачи и обработки информации. ОПК-1.2 Определяет пути решения проблем своей профессиональной деятельности, выявляя их естественнонаучную сущность. ОПК-1.3 Оценивает эффективность принимаемых решений, исходя из передового отечественного и зарубежного опыта в профессиональной сфере деятельности.	Знать: Основные методы представления современной научной картины мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем своей профессиональной деятельности, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора. Уметь: Применять основные методы представления современной научной картины мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем своей профессиональной деятельности, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора. Владеть: Навыками применения основных методов представления современной	Знать: Методы представления современной научной картины мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем своей профессиональной деятельности, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора. Уметь: Применять методы представления современной научной картины мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем своей профессиональной деятельности, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора. Владеть: Навыками применения методов представления современной научной картины мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем своей профессиональной деятельности, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора.	Знать: Эффективные методы представления современной научной картины мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем своей профессиональной деятельности, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора. Уметь: Применять эффективные методы представления современной научной картины мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем своей профессиональной деятельности, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора. Владеть: Навыками применения эффективных методов представления современной

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
		научной картины мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем своей профессиональной деятельности, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора.	нонаучную сущность проблем своей профессиональной деятельности, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора.	менной научной картины мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем своей профессиональной деятельности, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора.
ОПК-2/ начальный, основной, завершающий.	<p>ОПК-2.1 Использует принципы и методы исследования современных инфокоммуникационных систем и умеет оценивать их достоинства и недостатки.</p> <p>ОПК-2.2 Опирается основными методами и средствами проведения экспериментальных исследований систем передачи, распределения, обработки и хранения информации.</p> <p>ОПК-2.3 Применяет навыки реализации новых принципов и методов обработки и передачи информации в современных инфокоммуникационных системах и сетях.</p> <p>ОПК-2.4 Анализирует передо-</p>	<p>Знать: Основные варианты реализации новых принципов и методов исследования современных инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации.</p> <p>Уметь: Применять основные варианты реализации новых принципов и методов исследования современных инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации.</p> <p>Владеть: Навыками применения основных</p>	<p>Знать: Варианты реализации новых принципов и методов исследования современных инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации.</p> <p>Уметь: Применять варианты реализации новых принципов и методов исследования современных инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации.</p> <p>Владеть: Навыками применения вариантов реализации новых</p>	<p>Знать: Эффективные варианты реализации новых принципов и методов исследования современных инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации.</p> <p>Уметь: Применять эффективные варианты реализации новых принципов и методов исследования современных инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации.</p> <p>Владеть: Навыками применения эффектив-</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
	вой отечественный и зарубежный опыт исследования современных инфокоммуникационных систем и /или их составляющих.	вариантов реализации новых принципов и методов исследования современных инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации.	принципов и методов исследования современных инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации.	ных вариантов реализации новых принципов и методов исследования современных инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации.
ОПК-3/ начальный, основной, завершающий.	<p>ОПК-3.1 Применяет принципы построения локальных и глобальных компьютерных сетей, основы Интернет-технологий, типовые процедуры применения проблемно-ориентированных прикладных программных средств в дисциплинах профессионального цикла и профессиональной сфере деятельности.</p> <p>ОПК-3.2 Использует современные информационные и компьютерные технологии, средства коммуникаций, способствующие повышению эффективности научной и образовательной сфер деятельности.</p> <p>ОПК-3.3</p>	<p>Знать: Основные методы приобретения, обработки и использования новой информации в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению задач своей профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь: Применять основные методы приобретения, обработки и использования новой информации в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению задач своей профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: Навыками приме-</p>	<p>Знать: Методы приобретения, обработки и использования новой информации в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению задач в своей профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь: Применять методы приобретения, обработки и использования новой информации в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению задач в своей профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: Навыками применения методов приобретения, об-</p>	<p>Знать: Эффективные современные методы приобретения, обработки и использования новой информации в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению задач своей профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь: Применять эффективные современные методы приобретения, обработки и использования новой информации в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению задач своей профессиональной деятельности.</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
	Анализирует передовой отечественный и зарубежный опыт при проведении исследований, проектировании, организации технологических процессов и эксплуатации инфокоммуникационных систем, сетей и устройств и /или их составляющих.	нения основных методов приобретения, обработки и использования новой информации в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению задач в своей профессиональной деятельности.	работки и использования новой информации в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению задач в своей профессиональной деятельности.	Владеть: Навыками применения эффективных современных методов приобретения, обработки и использования новой информации в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению задач в своей профессиональной деятельности.
ОПК-4/ начальный, основной, завершающий.	ОПК-4.1 Применяет основные методы обработки экспериментальных данных с помощью современного специализированного программноматематического обеспечения при решении научно-исследовательских задач. ОПК-4.2 Использует современное специализированное программноматематическое обеспечение для решения задач приема, обработки и передачи информации и проведения исследований в области инфокоммуникаций. ОПК-4.3	Знать: Основные методы разработки и применения специализированного программноматематического обеспечения для проведения исследований и решения проектноконструкторских и научно-исследовательских задач. Уметь: Применять основные методы разработки и применения специализированного программноматематического обеспечения для проведения исследований и решения проектноконструк-	Знать: Методы разработки и применения специализированного программноматематического обеспечения для проведения исследований и решения проектноконструкторских и научно-исследовательских задач. Уметь: Применять методы разработки и применения специализированного программноматематического обеспечения для проведения исследований и решения проектноконструкторских и научно-исследовательских	Знать: Эффективные современные методы разработки и применения специализированного программноматематического обеспечения для проведения исследований и решения проектноконструкторских и научно-исследовательских задач. Уметь: Применять эффективные современные методы разработки и применения специализированного программноматематического обеспечения для проведения исследе-

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
	Применяет методы компьютерного моделирования и обработки информации с помощью специализированного программного-математического обеспечения.	торских и научно-исследовательских задач. Владеть: Навыками применения основных методов разработки и применения специализированного программно-математического обеспечения для проведения исследований и решения проектноконструкторских и научно-исследовательских задач.	задач. Владеть: Навыками применения методов разработки и применения специализированного программного-математического обеспечения для проведения исследований и решения проектноконструкторских и научно-исследовательских задач.	ований и решения проектноконструкторских и научно-исследовательских задач. Владеть: Навыками применения эффективных современных методов разработки и применения специализированного программно-математического обеспечения для проведения исследований и решения проектноконструкторских и научно-исследовательских задач.

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

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
УК-1/ начальный, основной, завершающий	Дневник практики. Первый, второй раздел отчета о практике. Презентация обучающегося на конференции по итогам практики (защита отчета о практике). Обоснование защищаемых положений, ответы на вопросы по содержанию практики.
УК-3/ начальный, основной, завер-	Дневник практики. Второй, третий раздел отчета о практике.

шающий	Презентация обучающегося на конференции по итогам практики (защита отчета о практике). Ответы на вопросы.
ОПК-1/ начальный, основной, завершающий.	Дневник практики. Второй, третий раздел отчета о практике. Презентация обучающегося на конференции по итогам практики (защита отчета о практике).
ОПК-2/ начальный, основной, завершающий.	Дневник практики. Отчет о практике. Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации. Обоснование защищаемых положений, ответы на вопросы по содержанию практики.
ОПК-3/ начальный, основной, завершающий.	Дневник практики. Первый, второй раздел отчета о практике. Презентация обучающегося на конференции по итогам практики (защита отчета о практике). Обоснование защищаемых положений, ответы на вопросы по содержанию практики.
ОПК-4/ начальный, основной, завершающий.	Дневник практики. Дневник практики. Второй, третий раздел отчета о практике. Презентация обучающегося на конференции по итогам практики (защита отчета о практике). Ответы на вопросы.

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 практикой (НИР), осуществляется в форме текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

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

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме зачета с оценкой. На зачет обучающийся представляет дневник практики и отчет о практике. Зачет проводится в виде доклада с презентацией на кафедральной конференции.

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 и форм профессиональной деятельности	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 (графического материала) 4 балла	Полнота и соответствие содержания презентации (графического материала) содержанию отчета	2
		Грамотность речи и правильность использования профессиональной терминологии	2
4	Ответы на вопросы о содержании практики 4 балла	Полнота, точность, аргументированность ответов	4

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 традиционным оценкам

Баллы	Уровень сформированности компетенций	Оценка
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

7.1 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.

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.

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.

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.

7.2 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.

6. П 02.181–2020 [Текст] : Положение «О практической подготовке обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры» - Курск : ЮЗГУ, 2020. – 87 с.

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

14. ГОСТ 7.1-2003 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Общие требования и правила составления.

7.3 Перечень методических указаний

1. Схема организации связи и расчёт характеристик передачи [Электронный ресурс] : методические указания по подготовке и проведению практического занятия для студентов, обучающихся по направлению подготовки 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» по дисциплине «Проектирование оптических систем доступа» / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: А. А. Гуламов, Д. И. Подгорный. - Курск : ЮЗГУ, 2018. - 28 с.

2. Расчет нагрузки и обоснование оборудования и интерфейсов сети доступа [Электронный ресурс] : методические указания по подготовке и проведению практического занятия для студентов, обучающихся по направлению подготовки 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» по дисциплине «Проектирование оптических систем доступа» / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: А. А. Гуламов, Д. С. Коптев. - Курск : ЮЗГУ, 2018. - 23 с.

3. Схемы цепей, кабели и оборудование [Электронный ресурс] : методические указания по подготовке и проведению практического занятия для студентов, обучающихся по направлению подготовки 11.04.02 «Инфокоммуникационные техноло-

гии и системы связи» по дисциплине «Проектирование оптических систем доступа» / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: А. А. Гуламов, А. С. Рыжих. - Курск : ЮЗГУ, 2018. - 16 с.

4. Топология и технология оптической сети проводного доступа [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению практического занятия для студентов, обучающихся по направлению подготовки 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» по дисциплине «Проектирование оптических систем доступа» / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: А. А. Гуламов, Т. В. Молчанова. - Курск : ЮЗГУ, 2018. - 19 с.

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 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>

3 Базы данных ВИНТИ РАН – <http://viniti.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 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 проведения промежуточной аттестации *обучающихся* по практике необходимо 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 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 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 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.

14 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу практики

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