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 00:23:15
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)

«04» 06 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная преддипломная практика
(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 сетей телекоммуникаций»
наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения очная
(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 « 25 » февраля 2020г.).

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 № 9 « 25 » 06 20 21 г. на заседании кафедры КПиСС N1 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 № 7 « 28 » 02 20 22 г. на заседании кафедры КПиСС N1 31.08.2023 .

(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 производственной преддипломной практики является получение фундаментальных знаний и научно-исследовательских навыков, необходимых для подготовки магистерской диссертации, закрепление профессиональных умений и навыков в области связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере научно-исследовательской, технологической и проектной профессиональной области деятельности).

1.2. Задачи практики

1. Формирование профессиональных компетенций, установленных ФГОС ВО и закрепленных учебным планом за производственной преддипломной практикой (Б2.В.04(Пд)).
2. Освоение современных информационных технологий и профессиональных программных комплексов, применяемых в области инфокоммуникационных технологий и систем связи (в сфере научно-исследовательской, технологической и проектной профессиональной области 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 – преддипломная.

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 профессиональным 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 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

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*		
ПК-1	... Способен использовать достижения науки и техники при проведении научноисследовательских работ в области ИКТиСС, а также представлять полученные результаты в форме отчетов, рефератов, аналитических обзоров, публикаций, презентаций и иных учебных материалов, в том числе и на иностранном языке.	ПК-1.1. Анализирует технические характеристики и экономические показатели отечественных и зарубежных разработок в области радиоэлектронной техники, действующие нормативные требования и государственные стандарты, методологические теории и принципы современной науки и техники, методы синтеза инфокоммуникационных сетей связи.	***Знать:*** Методику анализа технических характеристик и экономических показателей отечественных и зарубежных разработок в области радиоэлектронной техники, действующие нормативные требования и государственные стандарты, методологические теории и принципы современной науки и техники, методы синтеза инфокоммуникационных сетей связи. ***Уметь:*** Анализировать технические характеристики и экономические показатели отечественных и зарубежных разработок в области радиоэлектронной техники, действующие нормативные требования и государственные стандарты, методологические теории и принципы совре-

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*		
			менной науки и техники, методы синтеза инфокоммуникационных сетей связи. ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** Навыками сбора и анализа технических характеристик и экономических показателей отечественных и зарубежных разработок в области радиоэлектронной техники, действующие нормативные требования и государственные стандарты, методологические теории и принципы современной науки и техники, методы синтеза инфокоммуникационных сетей связи.
		ПК-1.2. Формулирует цели и задачи научно-исследовательских работ в области создания и проектирования радиоэлектронных устройств и систем на основе патентного поиска.	***Знать:*** Методику формулирования цели и задачи научно-исследовательских работ в области создания и проектирования радиоэлектронных устройств и систем на основе патентного поиска. ***Уметь:*** Формулировать цели и задачи научно-исследовательских работ в области создания и проектирования радиоэлектронных устройств и систем на основе патентного поиска. ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** Навыками формулирования целей и задач научно-исследовательских работ в области создания и проектирования радиоэлектронных устройств и систем на основе патентного поиска.

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*		
		ПК-1.3. Разрабатывает варианты создания радиоэлектронного устройства или радиоэлектронной системы на основе синтеза накопленного опыта, изучения литературы и собственной интуиции.	***Знать:*** Методику разработки вариантов создания радиоэлектронного устройств или радиоэлектронной систем на основе синтеза накопленного опыта, изучения литературы и собственной интуиции. ***Уметь:*** Разрабатывать варианты создания радиоэлектронных устройств или радиоэлектронных систем на основе синтеза накопленного опыта, изучения литературы и собственной интуиции. ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** Навыками разработки вариантов создания радиоэлектронных устройств или радиоэлектронных систем на основе синтеза накопленного опыта, изучения литературы и собственной интуиции.
ПК-8	... Способен к администрированию процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения	ПК-8.1. Выявляет причины сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем, а также устраняет их последствия.	***Знать:*** Причины возникновения сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем, а также методы устранения их последствий. ***Уметь:*** Выявлять причины сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем, а также устранять их последствия. ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** Навыками выявления причин сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем, а также устранения их последст-

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*		
			вий.
		ПК-8.2. Использует нормативно-техническую документацию в области инфокоммуникационных технологий в процессе установки и использования сетевого программного обеспечения.	***Знать:*** Методику использования нормативно-технической документации в области инфокоммуникационных технологий в процессе установки и использования сетевого программного обеспечения. ***Уметь:*** Применять методику использования нормативно-технической документации в области инфокоммуникационных технологий в процессе установки и использования сетевого программного обеспечения. ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** Навыками применения методики использования нормативно-технической документации в области инфокоммуникационных технологий в процессе установки и использования сетевого программного обеспечения.
		ПК-8.3. Выполняет конфигурирование сетевых устройств и операционных систем, мониторинг установленных сетевых устройств и программного обеспечения, с целью выявления ошибок в работе и предотвращения отказов сетевых устройств и операционных систем.	***Знать:*** Методы конфигурирования сетевых устройств и операционных систем, мониторинга установленных сетевых устройств и программного обеспечения, с целью выявления ошибок в работе и предотвращения отказов сетевых устройств и операционных систем. ***Уметь:*** Применять методы конфигурирования сетевых устройств и опера-

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*		
			ционных систем, мониторинга установленных сетевых устройств и программного обеспечения, с целью выявления ошибок в работе и предотвращения отказов сетевых устройств и операционных систем. ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** Навыками применения методов конфигурирования сетевых устройств и операционных систем, мониторинга установленных сетевых устройств и программного обеспечения, с целью выявления ошибок в работе и предотвращения отказов сетевых устройств и операционных систем.
ПК-9	... Способен к проектированию, монтажу и эксплуатации систем, сетей и устройств инфокоммуникаций, а также направляющих сред передачи информации.	ПК-9.1. Применяет методы измерения показателей качества работы закрепленного оборудования, с учетом конструктивных особенностей, принципиальных и функциональных схем.	***Знать:*** Методы измерения показателей качества работы закрепленного оборудования, с учетом конструктивных особенностей, принципиальных и функциональных схем. ***Уметь:*** Применять методы измерения показателей качества работы закрепленного оборудования, с учетом конструктивных особенностей, принципиальных и функциональных схем. ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):***Навыками применения методов измерения показателей качества работы закрепленного оборудования, с учетом конструктивных особенностей, принципиальных 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, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
код компетенции	*наименование компетенции*		
			функциональных схем..
		ПК-9.2. Решает задачи по организации и контролю проведения измерений и проверке качества работы оборудования, планово-профилактических и ремонтно-восстановительных работ.	***Знать:*** Методику решения задачи по организации и контролю проведения измерений и проверке качества работы оборудования, планово-профилактических и ремонтно-восстановительных работ. ***Уметь:*** Применять методику решения задачи по организации и контролю проведения измерений и проверке качества работы оборудования, планово-профилактических и ремонтно-восстановительных работ. ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** Навыками применения решения задачи по организации и контролю проведения измерений и проверке качества работы оборудования, планово-профилактических и ремонтно-восстановительных работ.
		ПК-9.3. Контролирует выполняемые работы по синтезу радиоэлектронного средства, опираясь на научную методологию разработки приемопередающих инфокоммуникационных устройств и каналов связи (направляющих средств передачи).	***Знать:*** Методику контроля выполняемых работ по синтезу радиоэлектронного средства, опираясь на научную методологию разработки приемопередающих инфокоммуникационных устройств и каналов связи (направляющих средств передачи). ***Уметь:*** Применять методику контроля выполняемых работ по синтезу радиоэлектронного средства, опираясь на научную ме-

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*		
			тодологию разработки приемопередающих инфокоммуникационных устройств и каналов связи (направляющих средств передачи). ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** Навыками применения методики контроля выполняемых работ по синтезу радиоэлектронного средства, опираясь на научную методологию разработки приемопередающих инфокоммуникационных устройств и каналов связи (направляющих средств передачи).
ПК-11	... Способен проводить расчеты по проектированию сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных методов, приемов и средств автоматизации	ПК-11.1. Применяет методы оценки параметров работы сети, программно-технические средства диагностики и мониторинга.	***Знать:*** Методы оценки параметров работы сети, программно-технические средства диагностики и мониторинга. ***Уметь:*** Применять методы оценки параметров работы сети, программно-технические средства диагностики и мониторинга. ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** Навыками применения методами оценки параметров работы сети, программно-технические средства диагностики и мониторинга..
		ПК-11.2. Выполняет работы по отслеживанию состояния сети, определяя необходимые параметры мониторинга и анализируя их значения	***Знать:*** Методы отслеживания состояния сети, определяя необходимые параметры мониторинга и анализируя их значения. ***Уметь:*** Применять методы отслеживания состояния сети, определяя необходимые параметры мони-

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*		
			торинга и анализируя их значения. ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** Навыками применения методов отслеживания состояния сети, определяя необходимые параметры мониторинга и анализируя их значения.
		ПК-11.3. Формирует исходные данные для осуществления предварительных расчетов и последующего мониторинга состояния сетей с помощью автоматизированных средств мониторинга параметров инфокоммуникационных сетей.	***Знать:*** Методику формирования исходных данных для осуществления предварительных расчетов и последующего мониторинга состояния сетей с помощью автоматизированных средств мониторинга параметров инфокоммуникационных сетей. ***Уметь:*** Применять методику формирования исходных данных для осуществления предварительных расчетов и последующего мониторинга состояния сетей с помощью автоматизированных средств мониторинга параметров инфокоммуникационных сетей. ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** Навыками применения методики формирования исходных данных для осуществления предварительных расчетов и последующего мониторинга состояния сетей с помощью автоматизированных средств мониторинга параметров инфокоммуникационных сетей.
ПК-12	Способен к разработке	ПК-12.1. Использует	***Знать:*** Принципы разра-

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*		
	моделей различных инфокоммуникационных систем, сетей и устройств и проверке их адекватности на практике с использованием пакетов современных прикладных программ анализа и синтеза.	принципы разработки технического задания, а также модели технологических процессов на практике при проектировании средств и сетей связи и их элементов.	ботки технического задания, а также модели технологических процессов на практике при проектировании средств и сетей связи и их элементов. ***Уметь:*** Применять принципы разработки технического задания, а также модели технологических процессов на практике при проектировании средств и сетей связи и их элементов. ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** Навыками применения принципов разработки технического задания, а также модели технологических процессов на практике при проектировании средств и сетей связи и их элементов.
		ПК-12.2.Осуществляет сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических и инфокоммуникационных систем и/или их составляющих, расчет основных показателей качества инфокоммуникационных систем и/или их составляющих.	***Знать:*** Методику сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических и инфокоммуникационных систем и/или их составляющих, расчет основных показателей качества инфокоммуникационных систем и/или их составляющих. ***Уметь:*** Применять методику сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических и инфокоммуникационных систем и/или их составляющих, расчет основных по-

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*		
			казателей качества инфокоммуникационных систем и/или их составляющих. ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** Навыками применения методики сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических и инфокоммуникационных систем и/или их составляющих, расчет основных показателей качества инфокоммуникационных систем и/или их составляющих.
		ПК-12.3. Проводит необходимые экономические расчеты и технико-экономическое обоснование принятых решений по разработке инфокоммуникационных систем и/или их составляющих с помощью современных отечественных и зарубежных пакетов программ для решения, схемотехнических, системных и сетевых задач.	***Знать:*** Методику проведения необходимых экономических расчетов и технико-экономического обоснования принятых решений по разработке инфокоммуникационных систем и/или их составляющих с помощью современных отечественных и зарубежных пакетов программ для решения, схемотехнических, системных и сетевых задач. ***Уметь:*** Применять методику проведения необходимых экономических расчетов и технико-экономического обоснования принятых решений по разработке инфокоммуникационных систем и/или их составляющих с помощью современных отечественных и зарубежных пакетов программ для ре-

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*		
			шения, схемотехнических, системных и сетевых задач. ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** Навыками применения методики проведения необходимых экономических расчетов и технико-экономического обоснования принятых решений по разработке инфокоммуникационных систем и/или их составляющих с помощью современных отечественных и зарубежных пакетов программ для решения, схемотехнических, системных и сетевых задач.
ПК-13	Способен к разработке методов формирования и обработки сигналов, систем коммутации, синхронизации и определению области эффективного их использования в инфокоммуникационных сетях, системах и устройствах.	ПК-13.1.Использует законодательные акты, нормативные и методические материалы по вопросам, связанным с работой инфокоммуникационных сетей и оборудования, техническими средствами формирования и обработки сигналов, а также систем коммутации.	***Знать:*** Законодательные акты, нормативные и методические материалы по вопросам, связанным с работой инфокоммуникационных сетей и оборудования, техническими средствами формирования и обработки сигналов, а также систем коммутации. ***Уметь:*** Применять законодательные акты, нормативные и методические материалы по вопросам, связанным с работой инфокоммуникационных сетей и оборудования, техническими средствами формирования и обработки сигналов, а также систем коммутации. ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** Навыками применения законодательных актов,

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*		
			нормативных и методических материалов по вопросам, связанным с работой инфокоммуникационных сетей и оборудования, технических средств формирования и обработки сигналовов, а также систем коммутации.
		ПК-13.2. Осуществляет сбор и анализ научно-технической информации, обобщение отечественного и зарубежного опыта в области радиотехники для математического моделирования процессов, в том числе с использованием пакетов прикладных программ.	***Знать:*** Методику сбора и анализа научно-технической информации, обобщения отечественного и зарубежного опыта в области радиотехники для математического моделирования процессов, в том числе с использованием пакетов прикладных программ. ***Уметь:*** Применять методику сбора и анализа научно-технической информации, обобщения отечественного и зарубежного опыта в области радиотехники для математического моделирования процессов, в том числе с использованием пакетов прикладных программ. ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** Навыками применения методики сбора и анализа научно-технической информации, обобщения отечественного и зарубежного опыта в области радиотехники для математического моделирования процессов, в том числе с использованием пакетов прикладных программ.
		ПК-13.3. Разрабатывает	***Знать:*** Методику разра-

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*		
		методы формирования и обработки инфокоммуникационных сигналов, процедуры осуществления синхронизации в инфокоммуникационных сетях связи и методы повышения эффективности использования инфокоммуникационных сетей, систем и устройств.	ботки методов формирования и обработки инфокоммуникационных сигналов, процедуры осуществления синхронизации в инфокоммуникационных сетях связи и методов повышения эффективности использования инфокоммуникационных сетей, систем и устройств. ***Уметь:*** Применять методику разработки методов формирования и обработки инфокоммуникационных сигналов, процедуры осуществления синхронизации в инфокоммуникационных сетях связи и методов повышения эффективности использования инфокоммуникационных сетей, систем и устройств. ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** Навыками применения методики разработки методов формирования и обработки инфокоммуникационных сигналов, процедуры осуществления синхронизации в инфокоммуникационных сетях связи и методов повышения эффективности использования инфокоммуникационных сетей, систем и устройств.
ПК-14	ПК-14 Способен участвовать в процедурах назначения, распределения и использования радиочастотного спектра наиболее эффективным образом, работах по пла-	ПК-14.1. Анализирует основные источники научно-технической информации по обоснованию требований электромагнитной совместимости радиоэлектронных	***Знать:*** Методику анализа основных источников научно-технической информации по обоснованию требований электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств,

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*		
	нированию, назначению и учету рабочих частот, выдаче разрешений на использование частот и контролю их осуществления, готовностью к участию в организации и выполнении работ по распределению инфокоммуникационных ресурсов, регулированию взаимоотношений участников рынка ИКТиСС.	средств, причины возникновения излучений, создающих непредумышленные помехи другим радиоэлектронным средствам, структурные и схемотехнические решения, снижающие уровень непредумышленных мешающих излучений и наводок до допустимого уровня.	причин возникновения излучений, создающих непредумышленные помехи другим радиоэлектронным средствам, структурные и схемотехнические решения, снижающие уровень непредумышленных мешающих излучений и наводок до допустимого уровня. ***Уметь:*** Применять методику анализа основных источников научно-технической информации по обоснованию требований электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств, причин возникновения излучений, создающих непредумышленные помехи другим радиоэлектронным средствам, структурные и схемотехнические решения, снижающие уровень непредумышленных мешающих излучений и наводок до допустимого уровня. ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** Навыками применения методики анализа основных источников научно-технической информации по обоснованию требований электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств, причин возникновения излучений, создающих непредумышленные помехи другим радиоэлектронным средствам, структурные и схемо-

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*		
			технические решения, снижающие уровень непредумышленных мешающих излучений и наводок до допустимого уровня.
		ПК-14.2. Применяет нормативные методики расчета уровней и параметров мешающих связей, наводок и излучений для одновременного выполнения установленных требований и решения поставленной задачи, с помощьюпрограмм расчета параметров и характеристик аппаратуры при обеспечении электромагнитной совместимости аппаратуры при обеспечении электромагнитной совместимости.	***Знать:*** Применение нормативных методик расчета уровней и параметров мешающих связей, наводок и излучений для одновременного выполнения установленных требований и решения поставленной задачи, с помощью программ расчета параметров и характеристик аппаратуры при обеспечении электромагнитной совместимости аппаратуры при обеспечении электромагнитной совместимости. ***Уметь:*** Применять нормативные методики расчета уровней и параметров мешающих связей, наводок и излучений для одновременного выполнения установленных требований и решения поставленной задачи, с помощью программ расчета параметров и характеристик аппаратуры при обеспечении электромагнитной совместимости аппаратуры при обеспечении электромагнитной совместимости. ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** Применением нормативных методик расчета уровней и параметров мешающих связей, наводок и излучений для одновре-

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*		
			менного выполнения установленных требований и решения поставленной задачи, с помощью программ расчета параметров и характеристик аппаратуры при обеспечении электромагнитной совместимости аппаратуры при обеспечении электромагнитной совместимости.
		ПК-14.3. С помощью информации о технических параметрах компонентов устройств, используемых при обеспечении требований электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств, рассчитывает значения, характеризующие непредумышленные мешающие электромагнитные воздействия.	***Знать:*** Информацию о технических параметрах компонентов устройств, используемых при обеспечении требований электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств, рассчитывать значения, характеризующие непредумышленные мешающие электромагнитные воздействия. ***Уметь:*** Применять информацию о технических параметрах компонентов устройств, используемых при обеспечении требований электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств, рассчитывать значения, характеризующие непредумышленные мешающие электромагнитные воздействия. ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** Навыками применения информации о технических параметрах компонентов устройств, используемых при обеспечении требований электромагнитной совместимости ра-

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*		
			диоэлектронных средств, рассчитывать значения, характеризующие непредумышленные мешающие электромагнитные воздействия.

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 преддипломная практика 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 2 курсе в 4 семестре.

Объем производственной 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 в 4 семестре (включая контактную работу по промежуточной аттестации по практике) составляет 4 часа (часы указаны в учебном плане в графе «Пр»), работа обучающегося в иных формах – 212 часов (часы указаны в учебном плане в графе «СР»).

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

Таблица 4.1 – 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 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
2	Основной этап	*Виды и формы профессиональной деятельности обучающихся на предприятии:* Знакомство с предприятием, руководителем практики от предприятия, рабочим местом и должностной инструкцией.	280
		Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.	
		Разработка плана исследовательской работы по выбранной тематике, поиск научно-технической литературы, анализ периодических научно-технических российских и зарубежных изданий, Интернет источников, завершение теоретических и экспериментальных исследований по выбранной теме под руководством преподавателя: – ознакомление с научной литературой по выбранному направлению и классификация важнейших закономерностей и явлений; – составление краткого плана исследований; – завершение теоретических и экспериментальных исследований по выбранной тематике; – изучение нормативных документов отрасли и рекомендаций МСЭ по теме ВКР; – анализ и оформление результатов науч-	

		ных исследований, завершение работ по теме ВКР.	
		Составление краткого плана исследования. На этапе составления краткого плана исследования: – анализ проведённых исследований, выявление вопросов нуждающихся в дополнительном изучении, рассмотрение вопросов необходимых для завершения исследования по избранной теме. Обоснование и выбор варианта ТК оборудования для комплектации разрабатываемой схемы по теме ВКР. Полученные результаты обсуждаются с руководителем практики.	
		Самостоятельное участие в подготовке, организации и проведении научно-исследовательских экспериментов и измерений. На этапе подготовки экспериментальных исследований выполняется: – разработка цели и задач эксперимента; – планирование эксперимента; – разработка методики проведения работ и программы исследований; – обоснование способов и выбор средств измерений; – конструирование приборов, макетов, аппаратов, моделей, стендов, установок и других средств эксперимента; – проведение эксперимента; – обработка и анализ полученных результатов измерений; – анализ организации работы исследовательской группы. Обсуждение полученных данных с руководителем практики.	
		Самостоятельная обработка и систематизация полученных данных с помощью профессиональных программных комплексов и информационных технологий. На этапе анализа и оформления научных исследований проводится: – 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. Представление результатов руководителю практики.	
		Самостоятельная подготовка рекомендаций по практическому использованию полученных результатов. Представление своих рекомендаций руководителю практики. Оценка полноты полученных результатов для завершения работы над ВКР. Оценка степени готовности ВКР для защиты.	
3	Заключительный этап	Оформление дневника практики.	42
		Составление отчета о практике.	
		Подготовка графических материалов для отчета. Подготовка доклада с презентацией по результатам проведенных работ. 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 производственной преддипломной практики:

– 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 производственной преддипломной 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.

Первый раздел, как правило, посвящается рассмотрению теоретических аспектов исследуемой проблемы, изученных в процессе рассмотрения научной литературы, 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.
- 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 интересуемом 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
ПК- 1 Способен использовать достижения науки и техники при проведении научноисследовательских работ в области ИКТиСС, а также представлять полученные результаты в форме отчетов, рефератов, аналитических обзоров, публикаций, презентаций и иных учебных материалов, в том числе и на иностранном язык		Б1.В.04 Проблемы развития инфокоммуникаций: Б2.В.01(Н) Производственная практика (научно-исследовательская работа).	Б2.В.01(Н) Производственная практика (научно-исследовательская работа): Б1.В.05 Методы проектирования инфокоммуникационных сетей и систем; Б2.В02(П) Производственная технологическая практика; Б2.В04(Пд) Производственная преддипломная практика; Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.
ПК-8 ... ... Способен к администрированию про-		Б1.В.07 Технологии создания телекомму-	Б2.В.02(П) Производственная технологиче-

цесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения.		никационных устройств; Б1.В.08 Программно-конфигурируемые инфокоммуникационные сети.	ская практика; Б2.В.04(Пд) Производственная преддипломная практика; Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.
ПК-9 ... Способен к проектированию, монтажу и эксплуатации систем, сетей и устройств инфокоммуникаций, а также направляющих сред передачи информации.		Б1.В.02 Волоконная оптика в телекоммуникациях; Б1.В.01(Н) Производственная практика (научно-исследовательская работа).	Б1.В.05 Методы проектирования инфокоммуникационных сетей и систем; Б1.В.06 Проектирование мультисервисных инфокоммуникационных сетей; Б1.В.ДВ.01.01 Проектирование транспортных систем и сетей радиосвязи; Б1.В.ДВ.01.02 Проектирование систем и сетей радиодоступа; Б1.В.ДВ.02.01 Проектирование транспортных кабельных систем передачи; Б1.В.ДВ.02.02 Проектирование кабельных систем доступа; Б1.В.ДВ.03.01 Проектирование транспортных оптических систем передачи; Б1.В.ДВ.03.02 Проектирование оптических систем доступа; Б2.В.02(П) Производственная технологическая практика; Б2.В.04(Пд) Производственная преддипломная практика; Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.
ПК-11 ... Способен проводить расчеты по проектированию сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных мето-			Б1.В.05 Методы проектирования инфокоммуникационных сетей и систем; Б1.В.06 Проектирование мультисервисных инфокоммуникационных сетей; Б1.В.ДВ.01.01 Проек-

дов, приемов и средств автоматизации			тирование транспортных систем и сетей радиосвязи; Б1.В.ДВ.01.02 Проектирование систем и сетей радиодоступа; Б1.В.ДВ.03.01 Проектирование транспортных оптических систем передачи; Б1.В.ДВ.03.02 Проектирование оптических систем доступа; Б2.В.02(П) Производственная технологическая практика; Б2.В.04(Пд) Производственная преддипломная практика; Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.
ПК-12 Способен к разработке моделей различных инфокоммуникационных систем, сетей и устройств и проверке их адекватности на практике с использованием пакетов современных прикладных программ анализа и синтеза.			Б1.В.06 Проектирование мультисервисных инфокоммуникационных сетей; Б1.В.ДВ.04.01 Глобальные и локальные системы позиционирования; Б1.В.ДВ.04.02 Методы и средства позиционирования подвижных объектов; Б2.В.04(Пд) Производственная преддипломная практика; Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.
ПК-13 Способен к разработке методов формирования и обработки сигналов, систем коммутации, синхронизации и определению области эффективного их использования в инфокоммуникационных сетях, системах и устройствах.			Б1.В.ДВ.02.01 Проектирование транспортных кабельных систем передачи; Б1.В.ДВ.02.02 Проектирование кабельных систем доступа; Б1.В.ДВ.04.01 Глобальные и локальные системы позиционирования; Б1.В.ДВ.04.02 Методы и средства позиционирования под-

			вижных объектов; Б2.В.04(Пд) Производственная преддипломная практика; Б3.01(Д) Выполнение и защита
ПК-14 Способен участвовать в процедурах назначения, распределения и использования радиочастотного спектра наиболее эффективным образом, работах по планированию, назначению и учету рабочих частот, выдаче разрешений на использование частот и контролю их осуществления, готовностью к участию в организации и выполнении работ по распределению инфокоммуникационных ресурсов, регулированию взаимоотношений участников рынка ИКТиСС.	Б1.В.01 Теория электромагнитной совместимости и управление радиочастотным спектром.	Б1.В.03 Стандартизация, сертификация и управление качеством в инфокоммуникациях.	Б2.В.04(Пд) Производственная преддипломная практика; Б3.01(Д) Выполнение и защита

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
ПК-1/ основной, завершающий.	ПК-1.1. Анализирует технические характеристики и экономические показатели отечественных и зарубежных разработок в области радиоэлектронной техники, действующие нормативные требова-	**Знать:** Основные методы использования достижений науки и техники при проведении научноисследовательских работ в области ИКТиСС, а также представления полученные результа-	**Знать:** Применяемые методы использования достижений науки и техники при проведении научноисследовательских работ в области ИКТиСС, а также представления полученные резуль-	**Знать:** Современные эффективные методы использования достижений науки и техники при проведении научноисследовательских работ в области ИКТиСС, а также представлениять

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
	ния и государственные стандарты, методологические теории и принципы современной науки и техники, методы синтеза инфокоммуникационных сетей связи. ПК-1.2. Формулирует цели и задачи научно-исследовательских работ в области создания и проектирования радиоэлектронных устройств и систем на основе патентного поиска. ПК-1.3. Разрабатывает варианты создания радиоэлектронного устройства или радиоэлектронной системы на основе синтеза накопленного опыта, изучения литературы и собственной интуиции.	тов в форме отчетов, рефератов, аналитических обзоров, публикаций, презентаций и иных учебных материалов, в том числе и на иностранном языке. **Уметь:** Применять основные методы использования достижений науки и техники при проведении научноисследовательских работ в области ИКТиСС, а также представления полученные результатов в форме отчетов, рефератов, аналитических обзоров, публикаций, презентаций и иных учебных материалов, в том числе и на иностранном языке. **Владеть:** Навыками применения основных методов использования достижений науки и техники при проведении научноисследовательских работ в области ИКТиСС, а также представления полученные резуль-	татов в форме отчетов, рефератов, аналитических обзоров, публикаций, презентаций и иных учебных материалов, в том числе и на иностранном языке. **Уметь:** Применять методы использования достижений науки и техники при проведении научноисследовательских работ в области ИКТиСС, а также представления полученные результатов в форме отчетов, рефератов, аналитических обзоров, публикаций, презентаций и иных учебных материалов, в том числе и на иностранном языке. **Владеть:** Навыками применения методов использования достижений науки и техники при проведении научноисследовательских работ в области ИКТиСС, а также представления полученные результатов в форме отче-	полученные результаты в форме отчетов, рефератов, аналитических обзоров, публикаций, презентаций и иных учебных материалов, в том числе и на иностранном языке. **Уметь:** Применять современные эффективные методы использования достижений науки и техники при проведении научноисследовательских работ в области ИКТиСС, а также представления полученные результатов в форме отчетов, рефератов, аналитических обзоров, публикаций, презентаций и иных учебных материалов, в том числе и на иностранном языке.. **Владеть:** Навыками применения современных эффективных методов использования достижений науки и техники при проведении научноисследовательских работ в области ИК-

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
		татов в форме отчетов, рефератов, аналитических обзоров, публикаций, презентаций и иных учебных материалов, в том числе и на иностранном языке.	тов, рефератов, аналитических обзоров, публикаций, презентаций и иных учебных материалов, в том числе и на иностранном языке.	ТиСС, а также представления полученные результатов в форме отчетов, рефератов, аналитических обзоров, публикаций, презентаций и иных учебных материалов, в том числе и на иностранном языке.
ПК-8/ основной, завершающий.	ПК-8.1. Выявляет причины сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем, а также устраняет их последствия. ПК-8.2. Использует нормативно-техническую документацию в области инфокоммуникационных технологий в процессе установки и использования сетевого программного обеспечения. ПК-8.3. Выполняет конфигурирование сетевых устройств и операционных систем, мониторинг установленных сетевых устройств и программного обеспечения, с целью выявления ошибок	**Знать:** Основные методы администрирования процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения. **Уметь:** Применять основные методы администрирования процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения.. **Владеть:** Навыками применения основных методов администрирования процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения.	**Знать:** Применяемые методы администрирования процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения. **Уметь:** Применять методы администрирования процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения. **Владеть:** Навыками применения методов администрирования процессов поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения.	**Знать:** Современные эффективные методы выполнения администрирования процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения. **Уметь:** Применять современные эффективные методы администрирования процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения. **Владеть** Навыками применения современных эффективных методов администрирования процессов поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и

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
	в работе и предотвращения отказов сетевых устройств и операционных систем.			программного обеспечения.
ПК-9/ основной, завершающий.	ПК-9.1. Применяет методы измерения показателей качества работы закрепленного оборудования, с учетом конструктивных особенностей, принципиальных и функциональных схем. ПК-9.2. Решает задачи по организации и контролю проведения измерений и проверке качества работы оборудования, планово-профилактических и ремонтно-восстановительных работ. ПК-9.3. Контролирует выполняемые работы по синтезу радиоэлектронного средства, опираясь на научную методологию разработки приемопередающих инфокоммуникационных устройств и каналов связи (направляющих средств передачи).	**Знать:** Основные методы проектирования, монтажа и эксплуатации систем, сетей и устройств инфокоммуникаций, а также направляющих сред передачи информации. **Уметь:** Применять основные методы проектирования, монтажа и эксплуатации систем, сетей и устройств инфокоммуникаций, а также направляющих сред передачи информации. **Владеть:** Навыками применения основных методов проектирования, монтажа и эксплуатации систем, сетей и устройств инфокоммуникаций, а также направляющих сред передачи информации.	**Знать:** Применяемые методы проектирования, монтажа и эксплуатации систем, сетей и устройств инфокоммуникаций, а также направляющих сред передачи информации. **Уметь:** Применять методы проектирования, монтажа и эксплуатации систем, сетей и устройств инфокоммуникаций, а также направляющих сред передачи информации. **Владеть:** Навыками применения методов проектирования, монтажа и эксплуатации систем, сетей и устройств инфокоммуникаций, а также направляющих сред передачи информации.	**Знать:** Современные эффективные методы выполнения проектирования, монтажа и эксплуатации систем, сетей и устройств инфокоммуникаций, а также направляющих сред передачи информации. **Уметь:** Применять современные эффективные методы проектирования, монтажа и эксплуатации систем, сетей и устройств инфокоммуникаций, а также направляющих сред передачи информации. **Владеть** Навыками применения современных эффективных методов проектирования, монтажа и эксплуатации систем, сетей и устройств инфокоммуникаций, а также направляющих сред передачи информации.

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-11/ завершающий.	ПК-11.1. Применяет методы оценки параметров работы сети, программно-технические средства диагностики и мониторинга. ПК-11.2. Выполняет работы по отслеживанию состояния сети, определяя необходимые параметры мониторинга и анализируя их значения. ПК-11.3. Формирует исходные данные для осуществления предварительных расчетов и последующего мониторинга состояния сетей с помощью автоматизированных средств мониторинга параметров инфокоммуникационных сетей.	**Знать:** Основные методы расчета по проектированию сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных методов, приемов и средств автоматизации. **Уметь:** Применять основные методы расчета по проектированию сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных методов, приемов и средств автоматизации. **Владеть:** Навыками применения основных методов расчета по проектированию сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных методов, приемов и	**Знать:** Методы расчета по проектированию сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных методов, приемов и средств автоматизации. **Уметь:** Применять методы расчета по проектированию сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных методов, приемов и средств автоматизации. **Владеть:** Навыками применения методов расчета по проектированию сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных методов, приемов и средств автоматизации.	**Знать:** Эффективные современные методы расчета по проектированию сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных методов, приемов и средств автоматизации. **Уметь:** Применять эффективные методы расчета по проектированию сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных методов, приемов и средств автоматизации. **Владеть:** Навыками применения эффективных методов расчета по проектированию сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием

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
		средств автоматизации.		стандартных методов, приемов и средств автоматизации.
ПК-12/ завершающий.	ПК-12.1. Использует принципы разработки технического задания, а также модели технологических процессов на практике при проектировании средств и сетей связи и их элементов. ПК-12.2 Осуществляет сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических и инфокоммуникационных систем и/или их составляющих, расчет основных показателей качества инфокоммуникационных систем и/или их составляющих. ПК-12.3. Проводит необходимые экономические расчеты и технико-экономическое обоснование принятых решений по разработке инфокоммуникацион-	**Знать:** Основные методы разработки моделей различных инфокоммуникационных систем, сетей и устройств и проверке их адекватности на практике с использованием пакетов современных прикладных программ анализа и синтеза. **Уметь:** Применять основные методы разработки моделей различных инфокоммуникационных систем, сетей и устройств и проверке их адекватности на практике с использованием пакетов современных прикладных программ анализа и синтеза. **Владеть:** Навыками применения основных методов разработки моделей различных инфокоммуникационных систем, сетей и устройств и проверке их адекватности на практике с использова-	**Знать:** Методы разработки моделей различных инфокоммуникационных систем, сетей и устройств и проверке их адекватности на практике с использованием пакетов современных прикладных программ анализа и синтеза. **Уметь:** Применять методы разработки моделей различных инфокоммуникационных систем, сетей и устройств и проверке их адекватности на практике с использованием пакетов современных прикладных программ анализа и синтеза. **Владеть:** Навыками применения методов разработки моделей различных инфокоммуникационных систем, сетей и устройств и проверке их адекватности на практике с использованием пакетов современных при-	**Знать:** Эффективные современные методы разработки моделей различных инфокоммуникационных систем, сетей и устройств и проверке их адекватности на практике с использованием пакетов современных прикладных программ анализа и синтеза. **Уметь:** Применять эффективные современные методы разработки моделей различных инфокоммуникационных систем, сетей и устройств и проверке их адекватности на практике с использованием пакетов современных прикладных программ анализа и синтеза. **Владеть:** Навыками применения эффективных современных методов разработки моделей различных инфокоммуникационных систем, сетей и устройств и

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
	ных систем и/или их составляющих с помощью современных отечественных и зарубежных пакетов программ для решения, схемотехнических, системных и сетевых задач.	нием пакетов современных прикладных программ анализа и синтеза.	кладных программ анализа и синтеза.	проверке их адекватности на практике с использованием пакетов современных прикладных программ анализа и синтеза.
ПК-13/ завершающий.	ПК-13.3. Разрабатывает методы формирования и обработки инфокоммуникационных сигналов, процедуры осуществления синхронизации в инфокоммуникационных сетях связи и методы повышения эффективности использования инфокоммуникационных сетей, систем и устройств.	**Знать:** Основные методы формирования и обработки сигналов, систем коммутации, синхронизации и определениия области эффективного их использования в инфокоммуникационных сетях, системах и устройствах. **Уметь:** Применять основные методы формирования и обработки сигналов, систем коммутации, синхронизации и определения области эффективного их использования в инфокоммуникационных сетях, системах и устройствах. **Владеть:** Навыками применения основных методов формирования и обработки	**Знать:** Методы формирования и обработки сигналов, систем коммутации, синхронизации и определения области эффективного их использования в инфокоммуникационных сетях, системах и устройствах. **Уметь:** Применять методы формирования и обработки сигналов, систем коммутации, синхронизации и определениия области эффективного их использования в инфокоммуникационных сетях, системах и устройствах. **Владеть:** Навыками применения методов формирования и обработки сигна-	**Знать:** Эффективные современные методы формирования и обработки сигналов, систем коммутации, синхронизации и определениия области эффективного их использования в инфокоммуникационных сетях, системах и устройствах. **Уметь:** Применять эффективные современные методы формирования и обработки сигналов, систем коммутации, синхронизации и определениия области эффективного их использования в инфокоммуникационных сетях, системах и устройствах. **Владеть:** Навыками применения эффективных современных методов формирования и

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
		сигналов, систем коммутации, синхронизации и определения области эффективного их использования в инфокоммуникационных сетях, системах и устройствах.	лов, систем коммутации, синхронизации и определениия области эффективного их использования в инфокоммуникационных сетях, системах и устройствах.	обработки сигналов, систем коммутации, синхронизации и определениия области эффективного их использования в инфокоммуникационных сетях, системах и устройствах.
ПК-14/ завершающий.	ПК-14.1. Анализирует основные источники научно-технической информации по обоснованию требований электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств, причины возникновения излучений, создающих непредумышленные помехи другим радиоэлектронным средствам, структурные и схемотехнические решения, снижающие уровень непредумышленных мешающих мешающих излучений и наводок до допустимого уровня. ПК-14.2. Применяет нормативные методики расчета уровней и параметров параметров мешающих связей,	**Знать:** Основы процедур назначения, распределения и использования радиочастотного спектра наиболее эффективным образом, работ по планированию, назначению и учету рабочих частот, выдаче разрешений на использование частот и контролю их осуществления, выполнению работ по распределению инфокоммуникационных ресурсов, регулированию взаимоотношений участников рынка ИКТиСС. **Уметь:** Применять основы процедур назначения, распределения и использования радиочастотного спектра наиболее эффективным обра-	**Знать:** процедуры назначения, распределения и использования радиочастотного спектра наиболее эффективным образом, работы по планированию, назначению и учету рабочих частот, выдаче разрешений на использование частот и контролю их осуществления, выполнению работ по распределению инфокоммуникационных ресурсов, регулированию взаимоотношений участников рынка ИКТиСС. **Уметь:** Применять процедуры назначения, распределения и использования радиочастотного спектра наиболее эффективным образом, работы по	**Знать:** Эффективные современные процедуры назначения, распределения и использования радиочастотного спектра наиболее эффективным образом, работы по планированию, назначению и учету рабочих частот, выдаче разрешений на использование частот и контролю их осуществления, выполнению работ по распределению инфокоммуникационных ресурсов, регулированию взаимоотношений участников рынка ИКТиСС.. **Уметь:** Применять эффективные современные процедуры назначения, распределения и использования радиочас-

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
	наводок и излучений для одновременного выполнения установленных требований и решения поставленной задачи, с помощьюпрограмм расчета параметров и характеристик аппаратуры при обеспечении электромагнитной совместимости аппаратуры при обеспечении электромагнитной совместимости. ПК-14.3. С помощью информации о технических параметрах компонентов устройств, используемых при обеспечении требований электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств, рассчитывает значения, характеризующие непредумышленные мешающие электромагнитные воздействия.	зом, работ по планированию, назначению и учету рабочих частот, выдаче разрешений на использование частот и контролю их осуществления, выполнению работ по распределению инфокоммуникационных ресурсов, регулированию взаимоотношений участников рынка ИКТиСС. **Владеть:** Навыками применения процедур назначения, распределения и использования радиочастотного спектра наиболее эффективным образом, работ по планированию, назначению и учету рабочих частот, выдаче разрешений на использование частот и контролю их осуществления, выполнению работ по распределению инфокоммуникационных ресурсов, регулированию взаимоотношений участников рынка ИКТиСС.	планированию, назначению и учету рабочих частот, выдаче разрешений на использование частот и контролю их осуществления, выполнению работ по распределению инфокоммуникационных ресурсов, регулированию взаимоотношений участников рынка ИКТиСС. **Владеть:** Навыками применения процедур назначения, распределения и использования радиочастотного спектра наиболее эффективным образом, работ по планированию, назначению и учету рабочих частот, выдаче разрешений на использование частот и контролю их осуществления, выполнению работ по распределению инфокоммуникационных ресурсов, регулированию взаимоотношений участников рынка ИКТиСС.	тотного спектра наиболее эффективным образом, работы по планированию, назначению и учету рабочих частот, выдаче разрешений на использование частот и контролю их осуществления, выполнению работ по распределению инфокоммуникационных ресурсов, регулированию взаимоотношений участников рынка ИКТиСС. **Владеть:** Навыками применения эффективных современных процедур назначения, распределения и использования радиочастотного спектра наиболее эффективным образом, работ по планированию, назначению и учету рабочих частот, выдаче разрешений на использование частот и контролю их осуществления, выполнению работ по распределению инфокоммуникационных ресурсов, регулированию

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
				взаимоотношений участников рынка ИКТиСС.

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
ПК-1/ основной, завершающий.	Второй этап практики. Первый, третий разделы отчета по практике. Презентация обучающегося на конференции по итогам практик (защита отчета о практике). Обоснование защищаемых положений, ответы на вопросы по содержанию практики.
ПК-8/ основной, завершающий	Второй этап практики. третий раздел отчета о практике. Презентация обучающегося на конференции по итогам практики (защита отчета о практике). Ответы на вопросы.
ПК-9/ основной, завершающий.	Второй этап практики. Второй и третий разделы отчета по практике.
ПК-11/ завершающий.	Второй этап практики. Второй и третий разделы отчета по практике. Дневник практики. Отчет о практике.
ПК-12/ завершающий.	Второй этап практики. Второй раздел отчета по практике. Дневник практики.
ПК-13/ завершающий.	Второй этап практики. Второй раздел отчета по практике. Дневник практики.
ПК-14/ завершающий.	Второй этап практики. Третий раздел отчета по 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 производственной преддипломной 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 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. Скляров, Олег Константинович. Волоконно-оптические сети и системы связи [Текст] : учебное пособие / О. К. Скляров. - 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. Попантонопуло, 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 технологии 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 ВИНИТИ 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 помощьпри 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	заменен-ных	аннулирован-ных	новых			