

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович  
Должность: И.о. ректора  
Дата подписания: 09.11.2019 20:36:57  
Уникальный программный ключ:  
2a04bb882d7edb7f479cb266eb4aaaedebeea849

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Практика Преддипломная  
наименование практики по ОПОП

для направления (специальности) 09.04.01 "Информатика и вычислитель-  
ная техника"  
код и полное наименование направления (специальности)

по профилю (специализации, программе) Сети ЭВМ и телекоммуникации,

факультет Магистерской подготовки  
наименование факультета, где ведется практика

кафедра Управление и информатика в технических системах и  
наименование кафедры, за которой закреплена практика  
вычислительная техника

Форма обучения очно-заочная, курс 2/3 семестр (ы) 4/5  
очная, очно-заочная, заочная

г. Махачкала 2019 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ОПОП ВО по направлению(специальности) 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», по магистерской программе Сети ЭВМ и телекоммуникации.

Разработчик \_\_\_\_\_ Мамедов Л.К., к.т.н.

«11» 09 2019 г.  
подпись

(ФИО уч. степень, уч. звание)

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры \_\_\_\_\_ УиИТСиВТ от 26.10.19 года, протокол № 02.

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю)

\_\_\_\_\_ Асланов Т.Г.,  
к.т.н.

«26» 10 2019

Программа одобрена на заседании Методического совета факультета 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», факультета КТВТиЭ от 14.11.2019 года, протокол № 3.

Председатель Методического совета факультета

\_\_\_\_\_ Исабекова Т.И., к.ф.-м.н., доцент  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

«14» 11 2019 г.

Декан факультета \_\_\_\_\_ Ашуралиева Р.К.  
подпись ФИО

Начальник УО \_\_\_\_\_ Магомаева Э.В.  
подпись ФИО

И.о. начальника УМУ \_\_\_\_\_ Гусейнов М.Р.  
подпись ФИО

## **1. Цели преддипломной практики**

Цель проведения преддипломной практики состоит в сборе материала, необходимого для выполнения выпускной квалификационной работы в соответствии с избранной темой и планом, а также углубление и закрепление теоретических знаний, подготовка к самостоятельной работе в рамках компетенций, предусмотренных ОПОП по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», по магистерской программе Сети ЭВМ и телекоммуникации.

## **2. Задачи преддипломной практики**

Задачами преддипломной практики являются:

- ознакомление с технологической средой предприятия (организации), в котором проводится практика;
- ознакомление с высокотехнологичным оборудованием, используемом на предприятии в процессе осуществления хозяйственной деятельности;
- изучение основных характеристик оборудования посредством изучения сопроводительной технической документации;
- изучения вопросов охраны труда при работе с высокотехнологичным оборудованием;
- изучение вопросов взаимодействия различных структурных подразделений предприятия в рамках реализации технологического процесса;
- проверка технического состояния и остаточный ресурс технологического оборудования;
- участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов в соответствии с техническими заданиями;
- использование и применение на практике средства автоматизации проектирования;
- оценка соответствия применяемого оборудования производственной мощности предприятия;
- приобретение навыков проведения эксперимента, обработки результатов в рамках выполнения магистерской диссертации;
- сбор и обобщение необходимых данных для выполнения магистерской диссертации, оформление и апробация материала, подготовка к защите.

## **3. Место преддипломной практики в структуре ОПОП**

Преддипломная практика представляет собой одну из форм организации учебного процесса, заключающуюся в профессионально-практической подготовке студентов на базах практики.

Преддипломная практика входит в части формируемой участниками образовательных отношений блока Б2 "Практики" и опирается на знания, полученные в результате изучения дисциплин учебного плана, предшествующих прохождению практики. К их числу относятся: информационные сети и телекоммуникации, ЭВМ и периферийные устройства и др. дисциплины учебного плана. Место проведения практики: учебно-производственные лаборатории кафедры «УиИТСиВТ», предприятия и организации: АО «Электросвязь»; ООО «КРОН»; АО «Азимут» и др.

Преддипломная практика проходит в течение 8 недель перед выполнением магистерской диссертации.

#### 4. Формы проведения преддипломной практики

Практика проводится в дискретно: по видам практик – путем выделения в графике учебного процесса непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Способ проведения преддипломной практики – стационарная.

Виды практики, формы и способы ее проведения, трудоемкость, распределение по периодам обучения и сроки проведения практик устанавливаются в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки.

#### 5. Место и время проведения преддипломной практики

Преддипломная практика может проводиться на предприятиях, в организациях, учреждениях, деятельность которых связана с сетями связи и телекоммуникацией, а также в лабораториях кафедры УиИТСиВТ ДГТУ.

Студенты имеют возможность по согласованию с кафедрой самостоятельно выбирать предприятие для прохождения практики в соответствии с характером и местом предстоящей деятельности после окончания обучения и защиты магистерской диссертации.

Базой для проведения преддипломной практики являются подразделения профильных промышленных предприятий, научно-исследовательских, проектных и сервисно-эксплуатационных организаций, инжиниринговые центры, кафедры и лаборатории ДГТУ, обладающие необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом, осуществляющие деятельность в области разработки сетей ЭВМ и телекоммуникаций.

#### 6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения преддипломной практики

В результате освоения преддипломной практики студент должен овладеть следующими компетенциями:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Знает: правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия УК-4.2. Умеет: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия УК-4.3. Владеет: методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Знает: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия УК-5.2. Умеет: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия УК-5.3. Владеет: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия
УК-6	Способен определять и реализовывать при-	УК-6.1. Знает: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбере-

	<p>ритеты собственной деятельности и способности ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>жения УК-6.2. Умеет: решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности УК-6.3. Владеет: технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик</p>
ОПК-1	<p>Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте</p>	<p>ОПК-1.1. Знает: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности ОПК-1.2. Умеет: решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний ОПК-1.3. Владеет: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте</p>
ОПК-2	<p>Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач</p>	<p>ОПК-2.1. Знает: современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач ОПК-2.2. Умеет: обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач ОПК-2.3. Владеет: навыками разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач</p>
ОПК-3	<p>Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями</p>	<p>ОПК-3.1. Знает: принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации ОПК-3.2. умеет: анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров ОПК-3.3. Владеет: навыками подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями</p>
ОПК-4	<p>Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований</p>	<p>ОПК-4.1. Знает: новые научные принципы и методы исследований ОПК-4.2. Умеет: применять на практике новые научные принципы и методы исследований ОПК-4.3. Владеет: навыками применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач</p>
ОПК-5	<p>Способен разрабаты-</p>	<p>ОПК-5.1. Знает: современное программное и аппаратное</p>

	<p>вать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем</p>	<p>обеспечение информационных и автоматизированных систем</p> <p>ОПК-5.2. Умеет: модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач</p> <p>ОПК-5.3. Владеет: навыками разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач</p>
ОПК-6	<p>Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования</p>	<p>ОПК-6.1. Знает: аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий, виды, назначение, архитектуру, методы разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов объекта профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-6.2. Умеет: анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программный код для решения задач обработки информации и автоматизированного проектирования</p> <p>ОПК-6.3. Владеет: навыками составления технической документации по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса</p>
ОПК-7	<p>Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий</p>	<p>ОПК-7.1. Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий</p> <p>ОПК-7.2. Умеет: приводить зарубежные комплексы обработки информации в соответствие с национальными стандартами, интегрировать с отраслевыми информационными системами</p> <p>ОПК-7.3. Владеет: навыками настройки интерфейса, разработки пользовательских шаблонов, подключения библиотек, добавления новых функций</p>
ОПК-8	<p>Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов</p>	<p>ОПК-8.1. Знает: методы и средства разработки программного обеспечения, методы управления проектами разработки программного обеспечения, способы организации проектных данных, нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по разработке программных средств и проектов</p> <p>ОПК-8.2. Умеет: выбирать средства разработки, оценивать сложность проектов, планировать ресурсы, контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата</p> <p>ОПК-8.3. Владеет: навыками разработки технического задания, составления планов, распределения задач, тестирования и оценки качества программных средств</p>
ПК-1	<p>Способен управлять развитием БД</p>	<p>ПК 1.1.1 Знает методы анализа системных проблем обработки информации на уровне БД, подготовка предложений по перспективному развитию БД</p> <p>ПК 1.1.2. Знает методы изучения, освоения и внедрения в практику администрирования новых технологий работы с БД</p> <p>ПК-1.2.1 Умеет проводить анализ системных проблем обработки информации на уровне БД, подготовка предложений по перспективному развитию БД</p> <p>ПК-1.2.2 Умеет изучать, осваивать и внедрять в практику администрирования новых технологий работы с БД</p> <p>ПК-1.3.1 Владеет навыками анализа системных проблем обработки информации на уровне БД, подготовки предложений по перспективному развитию БД</p>

		ПК-1.3.2 Владеет навыками изучения, освоения и внедрения в практику администрирования новых технологий работы с БД
ПК-2	Способен осуществлять управление сервисами информационных технологий	ПК-2.1.1 Знает принципы управления ИТ-проектами ПК-2.1.2 Знает принципы управление отношениями с пользователями и поставщиками сервисов ИТ ПК-2.1.3 Знает принципы управления непрерывностью сервисов ИТ ПК-2.2.1 Умеет управлять ИТ-проектами ПК-2.2.2 Умеет управлять отношениями с пользователями и поставщиками сервисов ИТ ПК-2.2.3 Умеет управлять непрерывностью сервисов ИТ ПК-2.3.1 Владеет навыками управления ИТ-проектами ПК-2.3.2 Владеет навыками управления отношениями с пользователями и поставщиками сервисов ИТ ПК-2.3.3 Владеет навыками управления непрерывностью сервисов ИТ
ПК-3	Способен осуществлять технологическую поддержку подготовки технических публикаций	ПК-3.1.1 Знает методы поиска путей повышения качества выпускаемой технической документации ПК-3.1.2 Знает принципы внедрения на предприятии или в организации средств автоматизации документирования ПК-3.2.1 Умеет искать пути повышения качества выпускаемой технической документации ПК-3.2.2 Умеет внедрять на предприятии или в организации средства автоматизации документирования ПК-3.3.1 Владеет навыками поиска путей повышения качества выпускаемой технической документации ПК-3.3.2 Владеет навыками внедрения на предприятии или в организации средств автоматизации документирования
ПК-4	Способен осуществлять администрирование систем управления базами данных инфокоммуникационной системы организации	ПК-4.1.1 Знает принципы мониторинга работы СУБД ПК-4.1.2 Знает методы настройки систем резервного копирования и восстановления баз данных ПК-4.2.1 Умеет проводить мониторинг работы СУБД ПК-4.2.2 Умеет настраивать системы резервного копирования и восстановления баз данных ПК-4.3.1 Владеет техникой проведения мониторинга работы СУБД ПК-4.3.2 Владеет навыками настройки систем резервного копирования и восстановления баз данных
ПК-5	Способен осуществлять администрирование системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации	ПК-5.1.1 Знает методы установки системного программного обеспечения ПК-5.1.2 Знает принципы администрирования файловых систем ПК-5.2.1 Умеет производить установку системного программного обеспечения ПК-5.2.2 Умеет администрировать файловые системы ПК-5.3.1 Владеет навыками установки системного программного обеспечения ПК-5.3.2 Владеет навыками администрирования файловых систем
ПК-6	Способен осуществлять управление развитием инфокоммуникационной системы организации	ПК-6.1.1 Знает методы анализа системных проблем обработки информации на уровне инфокоммуникационной системы ПК-6.1.2 Знает принципы подготовки предложений по развитию инфокоммуникационной системы ПК-6.2.1 Умеет проводить анализ системных проблем об-

		<p>работки информации на уровне инфокоммуникационной системы</p> <p>ПК-6.2.2 Умеет подготавливать предложения по развитию инфокоммуникационной системы</p> <p>ПК-6.3.1 Владеет навыками анализа системных проблем обработки информации на уровне инфокоммуникационной системы</p> <p>ПК-6.3.2 Владеет навыками подготовки предложений по развитию инфокоммуникационной системы</p>
ПК-7	Способен осуществлять администрирование процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения	<p>ПК-7.1.1 Знает методы устранения сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем</p> <p>ПК-7.1.2 Знает методы устранения ошибок сетевых устройств и операционных систем</p> <p>ПК-7.2.1 Умеет устранять сбои и отказы сетевых устройств и операционных систем</p> <p>ПК-7.2.2 Умеет устранять ошибки сетевых устройств и операционных систем</p> <p>ПК-7.3.1 Владеет навыками устранения сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем</p> <p>ПК-7.3.2 Владеет навыками устранения ошибок сетевых устройств и операционных систем</p>
ПК-8	Способен осуществлять интеграцию разработанного системного программного обеспечения	<p>ПК-8.1.1 Знает методы планирования интеграции разработанного системного программного обеспечения</p> <p>ПК-8.1.2 Знает методы внедрения разработанного системного программного обеспечения</p> <p>ПК-8.2.1 Умеет планировать интеграцию разработанного системного программного обеспечения</p> <p>ПК-8.2.2 Умеет внедрять разработанное системное программное обеспечение</p> <p>ПК-8.3.1 Владеет навыками планирования интеграции разработанного системного программного обеспечения</p> <p>ПК-8.3.2 Владеет навыками внедрения разработанного системного программного обеспечения</p>
ПК-9	Способен осуществлять научно-методическое и учебно-методическое обеспечение реализации программ профессионального обучения, среднего профессионального образования и дополнительного профессионального образования	<p>ПК-9.1.1 Знает принципы разработки научно-методических и учебно-методических материалов, обеспечивающих реализацию программ профессионального обучения, СПО и/или ДПП</p> <p>ПК-9.1.2 Знает принципы рецензирования и экспертизы научно-методических и учебно-методических материалов, обеспечивающих реализацию программ профессионального обучения, СПО и/или ДПП</p> <p>ПК-9.2.1 Умеет разрабатывать научно-методические и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программ профессионального обучения, СПО и/или ДПП</p> <p>ПК-9.2.2 Умеет рецензировать и проводить экспертизу научно-методических и учебно-методических материалов, обеспечивающих реализацию программ профессионального обучения, СПО и/или ДПП</p> <p>ПК-9.3.1 Владеет навыками разработки научно-методических и учебно-методических материалов, обеспечивающих реализацию программ профессионального обучения, СПО и/или ДПП</p> <p>ПК-9.3.2 Владеет навыками рецензирования и экспертизы научно-методических и учебно-методических материалов, обеспечивающих реализацию программ профессионального обучения, СПО и/или ДПП</p>



ПК-10	Способен проектировать сложные пользовательские интерфейсы	ПК-10.1.1 Знает методы создания формальных методик оценки интерфейса ПК-10.1.2 Знает о концептуальном проектировании интерфейса ПК-10.2.1 Умеет создавать формальные методики оценки интерфейса ПК-10.2.2 Умеет производить концептуальное проектирование интерфейса ПК-10.3.1 Владеет навыками создания формальных методик оценки интерфейса ПК-10.3.2 Владеет навыками концептуального проектирования интерфейса
ПК-11	Способен разрабатывать системы управления базами данных	ПК-11.1.1 Знает методы разработки компонентов системы управления базами данных ПК-11.1.2 Знает методы отладки разрабатываемой системы управления базами данных ПК-11.1.3 Знает принципы сопровождения созданной системы управления базами данных ПК-11.2.1 Умеет разрабатывать компоненты систем управления базами данных ПК-11.2.2 Умеет производить отладку разрабатываемой системы управления базами данных ПК-11.2.3 Умеет сопровождать созданную систему управления базами данных ПК-11.3.1 Владеет навыками разработки компонентов системы управления базами данных ПК-11.3.2 Владеет навыками отладки разрабатываемой системы управления базами данных ПК-11.3.3 Владеет навыками сопровождения созданной системы управления базами данных
ПК-12	Способен осуществлять разработку операционных систем	ПК-12.1.1 Знает принципы формирования требований к операционной системе ПК-12.1.2 Знает методы разработки архитектуры операционных систем ПК-12.1.3 Знает методы написания компонентов операционных систем ПК-12.1.4 Знает методы отладки разрабатываемых компонентов операционной системы ПК-12.2.1 Умеет формировать требования к операционной системе ПК-12.2.2 Умеет разрабатывать архитектуры операционных систем ПК-12.2.3 Умеет писать компоненты операционных систем ПК-12.2.4 Умеет производить отладку разрабатываемых компонентов операционной системы ПК-12.3.1 Владеет навыками формирования требований к операционной системе ПК-12.3.2 Владеет навыками разработки архитектуры операционных систем ПК-12.3.3 Владеет навыками написания компонентов операционных систем ПК-12.3.4 Владеет навыками отладки разрабатываемых компонентов операционной системы
ПК-13	Способен управлять работами по сопровождению и проекта-	ПК-13.1.1 Знает принципы организационного и технологического обеспечения определения первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в

	<p>ми по созданию (модификации) информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</p>	<p>ИС  ПК-13.1.2 Знает принципы создания инструментов и методов распространения информации о ходе выполнения работ  ПК-13.1.3 Знает методы разработки инструментов и методов анализа требований  ПК-13.1.4 Знает принципы экспертной поддержки разработки архитектуры и прототипов ИС  ПК-13.2.1 Умеет проводить организационное и технологическое обеспечение определения первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС  ПК-13.2.2 Умеет создавать инструменты и методы распространения информации о ходе выполнения работ  ПК-13.2.3 Умеет разрабатывать инструменты и методы анализа требований  ПК-13.2.4 Умеет проводить экспертную поддержку разработки архитектуры и прототипов ИС  ПК-13.3.1 Владеет навыками организационного и технологического обеспечения определения первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС  ПК-13.3.2 Владеет навыками создания инструментов и методов распространения информации о ходе выполнения работ  ПК-13.3.3 Владеет навыками разработки инструментов и методов анализа требований  ПК-13.3.4 Владеет навыками проведения экспертной поддержки разработки архитектуры и прототипов ИС</p>
<p>ПК-14</p>	<p>Способен управлять проектами в области информационных технологий малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменение, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта</p>	<p>ПК-14.1.1 Знает принципы идентификации конфигураций ИС  ПК-14.1.2 Знает методы управления работами по анализу требований в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ  ПК-14.1.3 Знает принципы мониторинга и управления рисками в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ  ПК-14.2.1 Умеет идентифицировать конфигурации ИС  ПК-14.2.2 Умеет управлять работами по анализу требований в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ  ПК-14.2.3 Умеет проводить мониторинг и управление рисками в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ  ПК-14.3.1 Владеет навыками идентификации конфигурации ИС  ПК-14.3.2 Владеет навыками управления работами по анализу требований в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ  ПК-14.3.3 Владеет навыками проведения мониторинга и управления рисками в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</p>
<p>ПК-15</p>	<p>Способен управлять программно-техническими, технологическими и человеческими ресурсами</p>	<p>ПК-15.1.1 Знает принципы управления инфраструктурой коллективной среды разработки  ПК-15.1.2 Знает принципы управления рисками разработки программного обеспечения  ПК-15.2.1 Умеет управлять инфраструктурой коллектив-</p>

		<p>ной среды разработки</p> <p>ПК-15.2.2 Умеет управлять рисками разработки программного обеспечения</p> <p>ПК-15.3.1 Владеет навыками управления инфраструктурой коллективной среды разработки</p> <p>ПК-15.3.2 Владеет навыками управления рисками разработки программного обеспечения</p>
ПК-16	Способен руководить отделом технического документирования	<p>ПК-16.1.1 Знает принципы постановки работы по техническому документированию в организации</p> <p>ПК-16.1.2 Знает принципы стандартизации технического документирования в организации</p> <p>ПК-16.2.1 Умеет проводить постановку работы по техническому документированию в организации</p> <p>ПК-16.2.2 Умеет стандартизировать техническое документирование в организации</p> <p>ПК-16.3.1 Владеет навыками постановки работы по техническому документированию в организации</p> <p>ПК-16.3.2 Владеет навыками стандартизации технического документирования в организации</p>
ПК-17	Способен управлять аналитическими работами и подразделением	<p>ПК-17.1.1 Знает методы разработки методик выполнения аналитических работ</p> <p>ПК-17.1.2 Знает методы организации аналитических работ в ИТ-проекте</p> <p>ПК-17.1.3 Знает принципы составления отчетов об аналитических работах в ИТ-проекте</p> <p>ПК-17.2.1 Умеет разрабатывать методики выполнения аналитических работ</p> <p>ПК-17.2.2 Умеет организовывать аналитические работы в ИТ-проекте</p> <p>ПК-17.2.3 Умеет составлять отчеты об аналитических работах в ИТ-проекте</p> <p>ПК-17.3.1 Владеет навыками разработки методик выполнения аналитических работ</p> <p>ПК-17.3.2 Владеет навыками организации аналитических работ в ИТ-проекте</p> <p>ПК-17.3.3 Владеет навыками составления отчетов об аналитических работах в ИТ-проекте</p>
ПК-18	Способен организовывать разработки системного программного обеспечения	<p>ПК-18.1.1 Знает принципы планирования разработки системного программного обеспечения</p> <p>ПК-18.2.1 Умеет планировать разработку системного программного обеспечения</p> <p>ПК-18.3.1 Владеет навыками планирования разработки системного программного обеспечения</p>
ПК-19	Способен осуществлять техническое руководство проектно-исследовательскими работами при проектировании объектов, ввод в действие и освоение проектных мощностей	<p>ПК-19.1.1 Знает принципы организации выполнения научно-исследовательских работ в соответствии с тематическим планом организации</p> <p>ПК-19.2.1 Умеет организовывать выполнение научно-исследовательских работ в соответствии с тематическим планом организации</p> <p>ПК-19.3.1 Владеет навыками организации выполнения научно-исследовательских работ в соответствии с тематическим планом организации</p>
ПК-20	Способен осуществлять руководство разработкой комплексных проектов на всех стадиях и этапах выпол-	<p>ПК-20.1.1 Знает принципы организации выполнения научно-исследовательских работ в соответствии с тематическим планом организации</p> <p>ПК-20.1.2 Знает принципы организации технического и методического руководства проектированием продукции</p>

	нения работ	<p>ПК-20.1.3 Знает принципы разработки плана мероприятий по сокращению сроков и стоимости проектных работ</p> <p>ПК-20.2.1 Умеет организовывать выполнение научно-исследовательских работ в соответствии с тематическим планом организации</p> <p>ПК-20.2.2 Умеет организовывать техническое и методическое руководство проектированием продукции</p> <p>ПК-20.2.3 Умеет разрабатывать план мероприятий по сокращению сроков и стоимости проектных работ</p> <p>ПК-20.3.1 Владеет навыками организации выполнения научно-исследовательских работ в соответствии с тематическим планом организации</p> <p>ПК-20.3.2 Владеет навыками организации технического и методического руководства проектированием продукции</p> <p>ПК-20.3.3 Владеет навыками разработки плана мероприятий по сокращению сроков и стоимости проектных работ</p>
ПК-21	Способен осуществлять экспертный анализ эргономических характеристик программных продуктов и/или аппаратных средств	<p>ПК-21.1.1 Знает методы проведения экспертного анализа эргономических характеристик программных продуктов и аппаратных средств</p> <p>ПК-21.1.2 Знает методы анализа программных продуктов на предмет соответствия задачам пользователей</p> <p>ПК-21.2.1 Умеет проводить экспертный анализ эргономических характеристик программных продуктов и аппаратных средств</p> <p>ПК-21.2.2 Умеет проводить анализ программных продуктов на предмет соответствия задачам пользователей</p> <p>ПК-21.3.1 Владеет методами экспертного анализа эргономических характеристик программных продуктов и аппаратных средств</p> <p>ПК-21.3.2 Владеет методами анализа программных продуктов на предмет соответствия задачам пользователей</p>

## 7. Структура и содержание преддипломной практики

Общая трудоемкость практики составляет 12 зачетных единиц 432 часа.

Практика способствует выработке у студентов представления обо всей цепочке производственных процессов на предприятиях, занимающихся сетями и телекоммуникациями, и обеспечивает лучшее усвоение дисциплин учебного плана, знакомит студентов с требованиями производственной деятельности.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость видов практики включая самостоятельную работу (в часах)			Формы текущего контроля
		Теоретические мероприятия	Производственная работа	Самостоятельная работа	
	(Указываются разделы (этапы) учебной (производственной, преддипломной) практики. Например: организация практики, подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности, производственный, экспериментальный, исследовательский) этап, обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета).				
1	Планирование практики: Определение места прохождения практики в соответствии с профилем ОПОП ВО	6		16	Собеседование
2	Организационный этап: Ознакомление с программой практики, её целями и зада-			16	Самоконтроль,

	чами. Прохождение вводного инструктажа руководителя практики; получение индивидуального задания; анализ индивидуального задания и уточнение его спецификаций				собеседование с руководителем практики
3	Производственный этап: Прохождение инструктажа по технике безопасности в организации; изучение стандартов и регламентов организации; анализ структуры организации; определение целей и задач организации; изучение информационно-коммуникационных технологий организации; изучение программных и аппаратных средств организации; решение задачи профессиональной деятельности в соответствии с заданием на практику.			346	самоконтроль, собеседование с научным руководителем и руководителем практики от организации
4	Этап обработки и анализ полученной информации, подготовка отчета: Анализ, систематизация и обобщение полученной информации и опыта работы с использованием информационных технологий. Подготовка и оформление отчета			48	Проверка руководителем практики печатного варианта отчета. Защита отчета по практике
	<b>Итого: 432 часа</b>	<b>6</b>		<b>426</b>	

**Примечание:** к видам производственной работы могут быть отнесены: производственный инструктаж, в т.ч. инструктаж по технике безопасности, выполнение индивидуальных заданий, сбор, обработка и систематизация информации из литературных источников и их сравнение с фактическими (производственными) данными и наблюдения, измерения и другие выполняемые обучающимся самостоятельно виды работ.

## 8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике.

При прохождении преддипломной практики обучающимся дается возможность ознакомиться и изучить научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на предприятиях. Например, программы - симулятор сети передачи данных, выпускаемой фирмой Cisco Systems, которая позволяет делать работоспособные модели сети, настраивать (командами Cisco IOS) маршрутизаторы и коммутаторы, взаимодействовать между несколькими пользователями (через облако).

## 9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на преддипломной практике

Во время преддипломной практики магистрант самостоятельно осваивает структуру и содержание ФГОС ВО направления подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», учебный план соответствующего направления, рабочие программы дисциплин (модулей) рабочего плана.

Перед отъездом на практику студенты на установочном собрании по практике получают инструктаж о местах практики и средствах передвижения, порядке прохождения практики, порядке оформления дневника по практике, отчета, характеристики и защиты

отчета по практике по ее окончании. Студенты получают дневник прохождения практики, методические указания и другие материалы по решению и указанию кафедры.

Рекомендации по прохождению преддипломной практики, а именно: по сбору информации, ее обработке и анализу, проведению патентного поиска, систематизации собранного материала, форме представления полученных результатов исследований даются руководителем практики от предприятия и кафедры. Задание на практику выдает кафедра после определения точного места прохождения практики. Характер задания может быть научно-производственным.

#### **10. Формы текущей и промежуточной аттестации по преддипломной практике**

Преддипломная практика считается завершенной при условии выполнения магистрантом всех требований программы практики.

По результатам прохождения практики обучающийся представляет руководителю практики от кафедры отчет и дневник по практике, подписанный руководителем практики от профильной организации, а также характеристику с места прохождения практики. Отчет по практике должен содержать сведения о конкретно выполненной обучающимся работе в период практики, а также краткое описание профильной организации видов деятельности, выводы и предложения. Результаты практик обсуждаются и утверждаются на заседании кафедры. По окончании практики обучающийся защищает отчет на заключительной конференции, проводимой на кафедре с участием руководителей практик, преподавателей кафедры и обучающихся. Формы аттестации результатов практики устанавливаются учебным планом с учетом требований ФГОС по направлениям подготовки и специальностям по преддипломной практике. Результаты прохождения преддипломной практики оцениваются по 100-балльной шкале с последующим выставлением оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» в соответствии с требованиями модульно-рейтинговой системы (МРС). Преддипломную практику следует структурировать по разделам и каждому разделу присвоить баллы, соответствующие трудозатратам на его выполнение, которые в сумме для данной практики составляют 100 баллов. При этом рекомендуется принять структуру разбивки деятельности практиканта и баллов по ним в соответствии с методикой, приведенной в МРС. Оценка по преддипломной практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся. Обучающиеся, не выполнившие программы практики по уважительной причине, проходят практику по индивидуальному плану в свободное от учебы время. Обучающиеся, не прошедшие преддипломную практику при отсутствии уважительной причины или получившие оценку «неудовлетворительно» при промежуточной аттестации результатов прохождения практики, считаются имеющими академическую задолженность и могут быть отчислены из университета в порядке, предусмотренном Уставом университета.

Дневник преддипломной практики подписывается руководителем практики от предприятия и заверяется печатью предприятия.

Обучающийся магистрант работает над отчетом в течение всего периода практики.

По окончании преддипломной практики обучающиеся магистранты сдают зачет с оценкой. К зачету студент должен составить отчет и заполнить дневник преддипломной практики, в котором отражена вся практическая работа студента в период практики.

Перед сдачей зачета по преддипломной практике руководитель практики от предприятия совместно с руководителем от кафедры составляют на каждого студента характеристику, в которой отражается анализ деятельности студента на рабочем месте.

При оценке работы обучающегося магистранта на преддипломной практике учитывается качество составления отчета и дневника, знания по вопросам содержания практики.

### 11. Учебно-методическое и информационное обеспечение преддипломной практики

№ п/п	Вид занятий	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет-ресурсы	Количество изданий в библиотеке	
			В библиотеке	На кафедре
<b>Основная</b>				
1.	СРС	Мамойленко С.Н., Молдованова О.В. ЭВМ и периферийные устройства. Учебное пособие. Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2012г	IPR BOOKS <a href="http://www.iprbookshop.ru/40558.html">http://www.iprbookshop.ru/40558.html</a>	
2.	СРС	Проскуряков А.В. Компьютерные сети. Основы построения компьютерных сетей и телекоммуникаций: учебное пособие. Издательство Южного федерального университета, 2018	IPR BOOKS <a href="http://iprbookshop.ru/719.html">iprbookshop.ru/719.html</a>	
3.	СРС	Основы сетей передачи данных. Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016	IPR BOOKS <a href="http://iprbookshop.ru/73702.html">iprbookshop.ru/73702.html</a>	
4.	СРС	Компьютерные сети : учебник. Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016	IPR BOOKS <a href="http://iprbookshop.ru/71846">iprbookshop.ru/71846</a>	
<b>Дополнительная</b>				
5.	СРС	Информационные и телекоммуникационные сети : учебное пособие. Новосибирский государственный технический университет, 2011	IPR BOOKS <a href="http://iprbookshop.ru/44932.html">iprbookshop.ru/44932.html</a>	
6.	СРС	Архитектура средств вычислительной техники. Общие сведения об ЭВМ. Процессоры и устройства управления. Учебное пособие. Новосибирский государственный технический университет, 2019.	IPR BOOKS <a href="http://www.iprbookshop.ru/98695.html">http://www.iprbookshop.ru/98695.html</a>	
7.	СРС	Компьютерные сети. Часть 2. Технологии локальных и глобальных сетей : учебное пособие. Издательство Южного федерального университета, 2015	IPR BOOKS <a href="http://iprbookshop.ru/78675.html">iprbookshop.ru/78675.html</a>	
8.	СРС	Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей : учебное пособие. Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017	IPR BOOKS <a href="http://iprbookshop.ru/75368.html">iprbookshop.ru/75368.html</a>	

9.	СРС	Рыжков, И. Б. Основы научных исследований и изобретательства: учебное пособие / И. Б. Рыжков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-5697-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. Режим доступа из ЭБС «Лань».	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/145848">https://e.lanbook.com/book/145848</a>	
10.	СРС	Пантелеев, Е. Р. Методы научных исследований в программной инженерии: учебное пособие для вузов / Е. Р. Пантелеев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-6781-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. Режим доступа из ЭБС «Лань».	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/152439">https://e.lanbook.com/book/152439</a>	



## 12. Материально-техническое обеспечение преддипломной практики

При осуществлении образовательного процесса по преддипломной практике используется следующая материально-техническая база: рабочие помещения для проведения, групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации и самостоятельной работы. Оснащение помещения:

- комплект мебели;
- персональные компьютеры, сетевой коммутатор, сетевое оборудование, сетевая кабельная система и другое;
- мультимедийные средства, интерактивная доска (для материала представленного в виде презентаций).

Так же при осуществлении образовательного процесса по преддипломной практике используются лабораторные комплексы кафедры УиИвТСиВТ или оборудование профильных промышленных предприятий, научно-исследовательских, проектных и сервисно-эксплуатационных организаций, инжиниринговые центры, обладающие необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом, осуществляющие деятельность в области разработки сетей ЭВМ и телекоммуникаций.

При прохождении практики на предприятии, с которым заключается договор о прохождении практики, согласуются возможности материально-технической базы предприятия, и в соответствующем приказе указывается конкретное подразделение предприятия, где проводится практика. Практиканту, по возможности, должно быть предоставлено отдельное оборудованное рабочее место, включающее: рабочий стол, стул, компьютер и необходимую для прохождения практики оборудование.

### Требования к условиям реализации практики:

№ п/п	Вид аудиторного фонда	Требования
1.	Помещение для проведения консультаций по вопросам прохождения практики, приема отчетов и проведения итоговой конференции	Оснащение специализированной учебной мебелью. Оснащение техническими средствами: мультимедийные средства, персональные компьютеры, материально-техническая база предприятия
2.	Подразделение предприятия, где проводится практика	Отдельное оборудованное рабочее место, персональные компьютеры и другая материально-техническая база предприятия, для прохождения практики

### Перечень материально-технического обеспечения практики:

№ п/п	Вид и наименование оборудования	Вид занятий	Краткая характеристика
1.	ИВМ РС-совместимые персональные компьютеры	Консультации, СРС	Работа с сетевым ПО. ПК должны быть объединены локальной сетью с выходом в Интернет.
2.	Мультимедийные средства	Консультации, СРС	Демонстрация с ПК электронных презентаций, документов Word, электронных таблиц, графических изображений.
3	Материально-техническая база предприятия (сетевые коммутатор, сетевое оборудование, сетевая кабельная система и др.)	Консультации, СРС	Для проведения практических занятий

### **Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)**

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ОВЗ определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федерального закона от 24.11.1995 №181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;

- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ОВЗ в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Практика для обучающихся с ОВЗ и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Инвалиды и лица с ОВЗ могут проходить практику в организациях, где созданы специальные рабочие места или имеются возможности принятия таких обучающихся, с учетом рекомендации медико-социальной экспертизы относительно условий и видов труда.

Инвалиды и лица с ОВЗ могут сдавать зачеты в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ОВЗ, имеющие нарушения опорно - двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов – сопровождающих. Инвалиды и лица с ОВЗ обязаны выполнить программу практики в рамках ОПОП/адаптированной ОПОП.

Программа подготовки составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», по магистерской программе Сети ЭВМ и телекоммуникации.

Рецензент от выпускающей кафедры по направлению подготовки/специальности (профильного предприятия) \_\_\_\_\_

ФИО

подпись

### 13. Лист изменений и дополнений к программе практики

Дополнения и изменения в программе практики на 20\_\_/20\_\_ учебный год.

В программу практики вносятся следующие изменения:

1. ....;
2. ....;
3. ....;
4. ....;
5. ....

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений или дополнений на данный учебный год.

Программа практики пересмотрена и одобрена на заседании кафедры  
\_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года, протокол № \_\_\_\_\_.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

(название кафедры)



(подпись, дата)

(ФИО, уч. степень, уч. звание)

**Согласовано:**

Декан (директор) \_\_\_\_\_




(подпись, дата)



(ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель МС факультета \_\_\_\_\_



(подпись, дата)

(ФИО, уч. степень, уч. звание)