

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ

М.Х. Рабаданов

03 2022 г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
**УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА, ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ**

высшего образования – программа магистратуры

Направление подготовки

38.04.05 Бизнес-информатика

Направленность (профиль) программы  
Моделирование и оптимизация бизнес-процессов

Форма (формы) обучения  
очно-заочная

Квалификация, присваиваемая выпускникам  
магистр

Махачкала, 2022

Рабочая программа практики «Учебная практика, проектно-технологическая» составлена в 2022 году соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика от «12» 08 2020 г. № 990.

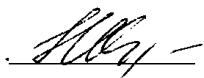
Разработчик: кафедра бизнес-информатики и высшей математики, доц. Арипова П.Г.

Рабочая программа практики «Учебная практика, проектно-технологическая» одобрена:

на заседании кафедры бизнес-информатики и высшей математики

от «16» 03 2022г., протокол № 7.

Зав.кафедрой



Омарова Н.О.

на заседании Методической комиссии факультета управления от «16» 03 2022г., протокол № 6.

Председатель



Гашимова Л.Г.

Рабочая программа практики «Учебная практика, проектно-технологическая»

согласована с учебно-методическим управлением «31» 03 2022г.,



## **Аннотация программы Учебная практика, проектно-технологическая практика**

Учебная практика, проектно-технологическая практика входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Учебная практика, проектно-технологическая входит в блок Б2. Практика основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению 38.04.05 – Бизнес-информатика

Учебная практика, проектно-технологическая реализуется на факультете управления ДГУ кафедрой бизнес-информатики и высшей математики.

Общее руководство практикой осуществляет руководитель практики от ДГУ, отвечающий за общую подготовку и организацию практики.

Непосредственное руководство и контроль выполнения плана практики осуществляет руководитель практики из числа профессорско-преподавательского состава кафедры.

Учебная практика, проектно-технологическая реализуется стационарно или проводится на предприятиях на основе соглашений или договоров.

ДГУ имеет заключенные договоры о прохождении практик со следующими предприятиями и организациями:

- Министерство информатизации, связи и массовых коммуникаций Республики Дагестан, договор № 037-19-М
- Министерство экономики и территориального развития Республики Дагестан, договор №0014-19
- Общество с ограниченной ответственностью «Геология-Поиск», договор №0147-20-М
- Региональный навигационно-информационный центр Республики Дагестан, договор №0042-21-М
- Республиканский медицинский информационно-аналитический центр, договор №0146-20-М

Учебная практика, проектно-технологическая направлена на получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Основным содержанием учебной практики, проектно-технологическая является приобретение практических навыков, а также выполнение индивидуального задания для более глубокого изучения какого-либо вопроса профессиональной деятельности.

Учебная практика, проектно-технологическая нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: универсальных – УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, общепрофессиональных: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, профессиональных – ПК-1, ПК-2, ПК-3.

Объем учебной практики, проектно-технологическая 8 зачетных единиц, 288 академических часов.

Промежуточный контроль в форме *зачета*.

## **1. Цели учебной практики, проектно-технологическая**

Целями учебной практики, проектно-технологическая являются:

- ознакомиться со спектром деятельности на различных предприятиях и провести оценку их деятельности,
- собрать материал для магистерской диссертации,
- для тех, кто планирует поступать в аспирантуру собрать материал для самостоятельного многолетнего исследования;
- наметить круг, литературных источников, консультантов, исследовательских методик, привлечение которых ускорит написание магистерской диссертации и улучшит её качество.

Целью учебной практики, проектно-технологическая является также приобретение студентами таких компетенций как:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

ОПК-1. Способен разрабатывать стратегию развития информационных технологий и инфраструктуры предприятия и управлять ее реализацией.

ОПК-2. Способен учитывать конкретные условия выполняемых задач и разрабатывать инновационные решения при управлении проектами и процессами в сфере информационно-коммуникационных технологий.

ОПК-3. Способен принимать решения, осуществлять стратегическое планирование и прогнозирование в профессиональной деятельности с использованием современных методов и программного инструментария

сбора, обработки и анализа данных, интеллектуального оборудования и систем искусственного интеллекта.

ОПК-4. Способен управлять взаимодействием с клиентами и партнерами в процессе решения задач профессиональной деятельности.

ОПК-5. Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую, проектную и учебно-профессиональную деятельность для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий.

ПК-1 Управление ИТ-сервисами

ПК-2 Управление архитектурой предприятия

ПК-3 Управление бизнес-анализом

## **2. Задачи учебной практики, проектно-технологическая**

Задачами учебной практики, проектно-технологическая являются

### **аналитическая деятельность:**

- анализ и моделирование архитектуры предприятий;
- выбор методологии и инструментальных средств для анализа и совершенствования архитектуры предприятий;
- анализ потребностей заказчика в сфере ИКТ;
- анализ соответствия бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры стратегиям и целям предприятия;
- анализ инноваций в экономике, управлении и ИКТ;

### **организационно-управленческая деятельность:**

- организация обследования архитектуры предприятия;
- разработка и реализация стратегии развития архитектуры предприятия;
- управление разработкой электронных регламентов деятельности предприятий и его ИТ-инфраструктуры;
- управление жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия;
- разработка рекомендаций по оптимизации затрат на обслуживание и развитие ИТ-инфраструктуры;
- управление проектно-внедренческими группами; управление электронным предприятием и подразделениями электронного бизнеса несетевых компаний;
- управление информационной безопасностью предприятия;

**проектная деятельность:**

- проектирование архитектуры предприятия;
- разработка и внедрение компонентов архитектуры предприятия;
- управление проектами создания и развития архитектуры предприятия;

**научно-исследовательская деятельность:**

- исследование и разработка моделей и методик описания архитектуры предприятия;
- разработка методик и инструментальных средств создания и развития электронных предприятий и их компонент;
- исследование и разработка методов совершенствования ИТ-инфраструктуры предприятия;
- поиск и анализ инноваций в экономике, управлении и ИКТ;

### **3. Тип, способы и форма проведения учебной практики, проектно-технологическая**

Тип учебной практики, проектно-технологическая: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способ проведения учебной практики, проектно-технологическая – стационарная или выездная.

Учебная практика, проектно-технологическая проводится в дискретной форме: по видам практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Учебная практика, проектно-технологическая проводится в форме

профессиональной деятельности в учреждениях и службах любой организационно-правовой формы - промышленные предприятия; государственные и муниципальные учреждения; банки и финансовые учреждения; коммерческие фирмы, имеющие практический опыт в организации современного бизнеса, сложившиеся сферы деятельности, структуру управления и информационные системы управления.

Учебная практика, проектно-технологическая реализуется стационарным способом и проводится на основе соглашений и договоров в следующих организациях и предприятиях:

- Министерство информатизации, связи и массовых коммуникаций Республики Дагестан, договор № 037-19-М
- Министерство экономики и территориального развития Республики Дагестан, договор №0014-19
- Общество с ограниченной ответственностью «Геология-Поиск», договор №0147-20-М
- Региональный навигационно-информационный центр Республики Дагестан, договор №0042-21-М
- Республиканский медицинский информационно-аналитический центр, договор №0146-20-М

#### **4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате прохождения учебной практики, проектно-технологическая у обучающегося формируются компетенции и по итогам практики он должен продемонстрировать следующие результаты:

## Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции выпускника	Результаты обучения	Процедура освоения
<p>УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p>	<p>УК-1.И-1. Анализирует проблемную ситуацию как целостную систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.                      УК-1.И-2. Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации.                      УК-1.И-3. Вырабатывает стратегию действий для решения проблемной ситуации в виде последовательности шагов, предвидя результат каждого из них.</p>	<p>Знает виды, методы и концепции критического анализа.                      Умеет применять виды, методы и концепции критического анализа при выработке плана действий в проблемных ситуациях.                      Владеет основными принципами, определяющими цель и стратегию решения сложных ситуаций.</p>	<p>Защита отчета.                      Контроль выполнения индивидуального задания</p>



<p>УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>УК-2.И-1. Понимает принципы проектного подхода к управлению. УК-2.И-2. Демонстрирует способность управления проектами.</p>	<p>Знает организационные и технологические методы, принципы и инструменты, используемые в проектной работе, методы, критерии и параметры представления, описания и оценки результатов/продуктов проектной деятельности. Умеет разрабатывать техническое задание проекта, его план-график, составляет, проверяет и анализирует проектную документацию, составляет и представляет результаты проекта в виде отчетов, статей, выступлений на конференциях, организывает и координирует работу участников проекта. Владеет навыками эффективной организации и координации этапов реализуемого проекта с целью достижения наилучшего результата при балансировании между объёмом работ и ресурсами</p>	<p>Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания</p>
<p>УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>УК-3.И-1. Понимает и знает особенности формирования эффективной команды. УК-3.И-2. Демонстрирует поведение эффективного организатора и координатора командного взаимодействия.</p>	<p>Знает основные правила и условия для организации эффективной командной работы; базовые принципы, определяющие план действий для достижения поставленной цели. Умеет вырабатывать стратегию сотрудничества и на ее основе организовывать отбор членов команды для достижения поставленной цели; планировать и корректировать работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов; разрешать конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон; Владеет навыками грамотной и эффективной организации, координации и руководства командным взаимодействием при решении профессиональных задач для достижения поставленной цели.</p>	<p>Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания</p>

<p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>УК-4.И-1. Составляет в соответствии с нормами государственного языка РФ и иностранного языка документы (письма, эссе, рефераты и др.) для академического и профессионального взаимодействия.  УК-4.И-2. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на мероприятиях различного формата, включая международные.  УК-4.И-3. Принимает участие в академических и профессиональных дискуссиях, в том числе на иностранном(ых) языке(ах).</p>	<p>Знает основные принципы и правила деловой, академической и профессиональной этики; основные средства информационно-коммуникационных технологий.  Умеет грамотно, четко и доступно излагать в письменной и/или устной форме научную и профессиональную информацию на русском и иностранном (-ых) языках; создавать тексты официально-делового и научного стилей речи на русском и иностранном (-ых) языках при изложении профессиональных вопросов; редактировать и корректировать официально-деловые, научные и профессиональные тексты на русском и иностранном (-ых) языках; использовать современные информационно-коммуникационные технологии для академического и профессионального взаимодействия; аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке Владеет навыками эффективной устной и письменной коммуникации в процессе академического и профессионального взаимодействия на русском и иностранном (-ых) языках, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.</p>	<p>Защита отчета.  Контроль выполнения индивидуального задания</p>
<p>УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>УК-5.И-1. Имеет представление о сущности и принципах анализа разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия  УК-5.И-2. Демонстрирует</p>	<p>Знает основные концепции, трактовки и компоненты понятий «культура» и «межкультурные коммуникации». Коммуницирует и создает официально-деловые, научные и профессиональные тексты,</p>	<p>Защита отчета.  Контроль выполнения индивидуального задания</p>

	<p>способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.</p>	<p>учитывая цивилизационные, национальные, этнокультурные и конфессиональные особенности аудитории, собеседника, оппонента. Умеет анализировать важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии; выстраивать социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп; Владеет навыками и приемами эффективной межкультурной коммуникации, основанной на знании разнообразия культур; навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.</p>	
<p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>УК-6.И-1. Определяет стимулы, мотивы и приоритеты собственной профессиональной деятельности и цели карьерного роста. УК-6.И-2. Проводит рефлексию своей деятельности и разрабатывает способы ее совершенствования.</p>	<p>Знает основы, направления, источники и способы совершенствования профессиональной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста и требований рынка труда. Умеет правильно формулировать цели, задачи и планировать время для профессионального развития и карьерного роста с учетом условий, средств, личностных возможностей, и требований рынка труда; оптимально использовать собственные ресурсы и возможности для успешной профессиональной деятельности; критически оценивает собственные ресурсы и возможности для успешной</p>	<p>Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания</p>

		<p>профессиональной деятельности; выстраивать гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда Владеет навыками и приемами определения, планирования, реализации и совершенствования профессиональной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста и требований рынка труда.</p>	
--	--	---	--

### Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения	Процедура освоения
ОПК-1. Способен разрабатывать стратегию развития информационных технологий и инфраструктуры предприятия и управлять ее реализацией.	ОПК-1.И-1. Обладает навыками разработки ИТ-стратегии предприятия. ОПК-1.И-2. Способен определить портфель проектов, реализующих ИТ-стратегию предприятия. ОПК-1.И-3. Обеспечивает согласование ИТ-стратегии с бизнес-стратегией.	<p>Знает подходы к построению ИТ стратегии компании. Знать комплекс задач при формировании стратегии</p> <p>Умеет разрабатывать основные элементы ИТ стратегии компании</p> <p>Владеет Навыками: аналитическими, управленческими, понимает специфики построения ИТ инфраструктуры компании</p> <p>Осуществляет разработку стратегии в области информационных технологий за счет использования современных информационных систем и ресурсов, позволяющих решать весь комплекс задач на всех уровнях управления, учитывающих особенности системы управления, цели и перспективы развития предприятия.</p> <p>Разрабатывает стратегический план управления развитием информационных технологий предприятия, направленный на удовлетворение потребностей бизнеса и достижение поставленных целей по развитию используемых на предприятии информационных технологий.</p> <p>Разрабатывает архитектуру ИТ-инфраструктуры предприятия и архитектуру ИТ-управления с учетом план-графика и бюджетов предприятия.</p>	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
ОПК-2. Способен учитывать конкретные условия выполняемых	ОПК-2.И-1. Знает специфику предметных областей. ОПК-2.И-2. Знает	<p>Знает организационные структуры и функциональные области управления</p>	Защита отчета. Контроль выполнения

<p>задач и разрабатывать инновационные решения при управлении проектами и процессами в сфере информационно-коммуникационных технологий.</p>	<p>возможности и направления использования современных информационных и цифровых технологий для поддержки деятельности организации. ОПК-2.И-3. Понимает ограничения при использовании доступных информационных технологий, финансовых и организационных ресурсов. ОПК-2.И-4. Выявляет потребности конкретного человека, организационного подразделения или предприятия в целом. ОПК-2.И-5. Осуществляет управление требованиями.</p>	<p>проектами в сфере ИКТ. особенности инновационного процесса, связанного с использованием и созданием ИКТ продуктов</p> <p>Умеет выстраивать процессы разработки внедрения практическую деятельности компании инновационных решений на основе применения ИИ</p> <p>Владеет Навыки: планирование инновационной деятельности компании, анализ рисков реализации инновационных проектов</p> <p>Управляет разработкой и реализацией проектами в сфере ИКТ.</p> <p>Владеет инструментариями планирования и управления инновационным проектом в сфере ИКТ.</p> <p>Применяет информационные технологии для эффективного планирования и управления инновационными проектами в сфере ИКТ.</p> <p>Владеет методами анализа перспектив реализации проектов предприятия в сфере ИКТ.</p>	<p>индивидуального задания</p>
<p>ОПК-3. Способен принимать решения, осуществлять стратегическое планирование и прогнозирование в профессиональной деятельности с использованием современных методов и программного инструментария сбора, обработки и анализа данных, интеллектуального оборудования и систем искусственного интеллекта.</p>	<p>ОПК-3.И-1. Владеет основными техниками бизнес-анализа ОПК-3.И-2. Проектирует альтернативные решения. ОПК-3.И-3. Выявляет возможности, создаваемые информационными и цифровыми технологиями ОПК-3.И-4. Определяет подмножество оперативных, финансовых и технически осуществимых альтернатив решений и механизмов, с помощью которых предприятие может приобрести технологические ресурсы.</p>	<p>Знает методы сбора и анализа информации для решения экономических задач с применением ИКТ</p> <p>Умеет осуществлять сбор и анализ данных, необходимых для решения экономических задач с использованием современных ИКТ, в тч. ИИ</p> <p>Владеет Навыки: анализа результатов реализации проектов использованием ИКТ, в тч ИИ</p> <p>Выбирает оптимальные пути достижения цели и решения поставленной задачи в соответствии с конкретной экономической проблемой с использованием современных методов и программного инструментария сбора, обработки и анализа данных.</p> <p>Методами анализа соответствия бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры стратегиям и целям предприятия;</p>	<p>Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания</p>
<p>ОПК-4. Способен управлять взаимодействием с клиентами и партнерами в процессе решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>ОПК-4.И-1. Применяет методы командной работы. ОПК-4.И-2. Умеет проводить переговоры и разрешать конфликты. ОПК-4.И-3. Обладает навыками организации профессионального обучения. ОПК-4.И-4. Демонстрирует способность оказывать влияние и быть лидером.</p>	<p>Знает подходы к принятию организационно-управленческих решений; формы и стимулирующие механизмы ответственности за принятые организационно-управленческие решения в различных, в том числе и в нестандартных, ситуациях.</p> <p>Умеет проводить анализ факторов, определяющих принятие или отказ от реализации управленческого решения; формировать необходимую информационную базу для принятия организационно-управленческих решений, оценивать надежность информации для принятия организационно-управленческих решений, проводить аудит процесса принятия организационно-управленческих</p>	<p>Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания</p>

		<p>решений, его эффективности, результативности и оптимальности. Владеет Методологией принятия решений с использованием ИКТ Формирует мотивацию и несет ответственность за принятые организационно-управленческие решения, в том числе в нестандартных ситуациях, использует законодательные, нормативные и методические документы в процессе принятия организационно-управленческих решений. Владеет приемами анализа факторов и предпосылок, влияющих на принятие организационно-управленческих решений, информационными коммуникационно-техническими средствами принятия организационно-управленческих решений. Владеет методами обеспечения надежности информации для принятия решений, методами диагностики компетенций субъекта принятия организационно-управленческих решений с использованием различных оценочных средств.</p>	
<p>ОПК-5. Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую, проектную и учебно-профессиональную деятельность для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий.</p>	<p>ОПК-5.И-1. Формулирует исследовательскую задачу и обеспечивает ее последующее решение. ОПК-5.И-2. Критически оценивает результаты научных исследований, проводит анализ, систематизирует и оценивает результаты научных исследований. ОПК-5.И-3. Систематизирует и обобщает результаты отечественных и зарубежных исследований актуальных проблем бизнес-информатики и смежных наук. ОПК-5.И-4. Выполняет экспертно-аналитическую работу в области бизнес-информатики. ОПК-5.И-5. Формирует научные отчеты, публикации, аналитические отчеты, презентации по результатам выполненной деятельности.</p>	<p>Знает и применяет на практике теоретические и эмпирические научные методы для выявления потребностей бизнеса и общества в совершенствовании и разработке новых ИКТ, продуктов и услуг на их основе; Умеет самостоятельно осуществлять постановку задачи исследования, формировать план его реализации, выбирать методы исследования и обработки результатов. осуществлять самостоятельный сбор данных, изучать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию по тематике исследования, разработки и использования технической документации, основных нормативных документов по вопросам интеллектуальной собственности, подготовки документов к патентованию, оформлению ноу-хау на основе знаний основных положений в области интеллектуальной собственности, патентного законодательства и авторского права РФ. Владеет умением и навыками самостоятельного использования современных информационно-коммуникационных технологий, глобальных информационных ресурсов в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности в области ИКТ. Оценивает результаты научно-исследовательских работ и готовит информацию для оформления интеллектуальной собственности.</p>	<p>Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания</p>

### Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание(ПС, анализ опыта)	Процедура освоения
<b>ПК-1 Управление ИТ-сервисами</b>	ПК-1.И-1. Применяет методологии и подходы к управлению ИТ-сервисами. ПК-1.И-2. Обладает навыками консультирования по использованию ИТ-сервисов. ПК-1.И-3. Выявляет потребности заинтересованных сторон в новых ИТ-сервисах, осуществляет их проектирование, разработку и внедрение.	<b>06 Связь, информационные и коммуникационные технологии</b> 06.014 Менеджер по информационным технологиям 06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий <b>07 Административно-управленческая и офисная деятельность</b> 07.007 Специалист по процессному управлению <b>08. Финансы и экономика</b> 08.037 Бизнес-аналитик	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
<b>ПК-2 Управление архитектурой предприятия</b>	ПК-2.И-1. Применяет основные фреймворки для описания архитектуры предприятия. ПК-2.И-2. Использует референтные модели для анализа и проектирования архитектуры предприятия ПК-2.И-3. Проводит оценку и планирование интеграции новых информационных систем и информационных технологий в существующую архитектуру предприятия.		Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
<b>ПК-3 Управление бизнес-анализом</b>	ПК-3.И-1. Применяет современные методы и инструментальные средства моделирования бизнес-процессов организации ПК-2.И-2. Проектирование и трансформация процессной архитектуры организации ПК-3.И-2. Аналитическое обеспечение разработки стратегии изменений организации		Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания

## **5. Место практики в структуре образовательной программы.**

Учебная практика, проектно-технологическая входит в блок Б2. Практика учебного плана студентов магистратуры по направлению подготовки 38.04.05 - «Бизнес-информатика» и является составной частью образовательной программы высшего образования и проводится в соответствии с утвержденным рабочим учебным планом и графиком учебного процесса.

Учебная практика, проектно-технологическая имеет своей целью развитие у магистрантов личностных качеств, а также формирование общекультурных универсальных (общенаучных, социально-личностных, инструментальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 38.03.05 «Бизнес-информатика».

Учебная практика, проектно-технологическая предполагает владение навыками работы, освоенными на научном семинаре по профилю «Моделирование и оптимизация бизнес-процессов».

Программа учебной практики, проектно-технологическая базируется на компетенциях, полученных в результате изучения таких дисциплин как «Теория принятия решений», «Методология внедрения информационных систем», «Архитектура предприятия».

## **6. Объем практики и ее продолжительность.**

Объем учебной практики, проектно-технологическая 8 зачетных единиц, 288 академических часов.

Промежуточный контроль в форме зачета.

Учебная практика, проектно-технологическая проводится на 2 курсе в 3 семестре.



## 7. Содержание практики.

№ п/п	Разделы (этапы)	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов (в часах)			Формы текущего контроля
		Всего	Аудит	СРС	
1.	<b>Подготовительный этап (установочная конференция)</b>	<b>6</b>	<b>6</b>		явка на собрание
2.	<b>Характеристика и анализ деятельности объекта исследования</b>	<b>60</b>		<b>60</b>	
2.1.	Характеристика предприятия (организации, фирмы)	10		10	Перечень нормативно-законодательных актов
2.2.	Характеристика предприятия как системы, организационной структуры управления, производственной структуры предприятия	10		10	Схемы, таблицы
2.3.	Анализ производственно-хозяйственной и финансовой деятельности предприятия	10		10	Методы, формулы, схемы, таблицы
2.4.	Описание бизнес-процессов предприятия	10		10	Принципы, подходы, методы, модели, схемы, таблицы
2.5.	Описание, характеристика и анализ информационной системы, информационных ресурсов и потоков, информационно-коммуникационных технологий	10		10	Принципы, подходы, методы, модели, схемы, таблицы, критерии, параметры
2.6.	На основе обобщенного материала - выявление недостатков деятельности объекта исследования в рассматриваемой области и определение путей их устранения (т.е. полное раскрытие и обоснование цели и задач работы, первоначальное определение методов решения поставленных задач)	10		10	Конкретные аналитические выводы с их аргументацией.
3.	<b>Теоретические аспекты рассматриваемых проблем в области бизнес-информатики:</b>	<b>80</b>		<b>80</b>	
3.1.	Общие теоретические основы моделирования бизнес-процессов; информационных ресурсов и потоков; корпоративных информационных систем; ИКТ-проектов:	30		30	Обзор источников
3.2.	Анализ сравнительная оценка	30		30	Принципы, подходы,

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов (в часах)			Формы текущего контроля
	методов решения задачи, обозначенной как цель работы				методы, модели, критерии, параметры
3.3.	Обоснование выбора наиболее предпочтительного метода решения задачи с учетом специфики организации	20		20	Логика и критерии выбора, аргументация, ресурсы
4.	<b>Организация и содержание рекомендаций (мероприятий, проекта, программы, планов, отдельных работ) по совершенствованию рассматриваемого вида деятельности в организации:</b>	<b>80</b>		<b>80</b>	Копии документов, план действий
4.1.	Общее описание проектного решения	20		20	Конкретное логическое обоснование практи- ческого применения
4.2.	Функциональное, процессное, объектно-ориентированное организационное и поэлементное раскрытие и обоснование проектного решения	20		20	Схемы, таблицы, алгоритмы, расчеты
4.3.	Экономическое обоснование проектного решения а) Выбор метода экономического обоснования б) Расчет экономических результатов (эффекта, эффективности) внедрения согласно выбранному методу	40		20	Показатели, методы расчетов
5.	<b>Подготовка отчёта и отчетной документации</b>	<b>26</b>		<b>26</b>	Отчёт о практике по утвержденной структуре
<b>Всего</b>		<b>252</b>		<b>252</b>	

## 8. Формы отчетности по практике.

В качестве основной формы и вида отчетности по практике устанавливается письменный отчет обучающегося и отзыв руководителя. По завершении практики обучающийся готовит и защищает отчет по практике. Отчет состоит из выполненных студентом работ на каждом этапе практики. Отчет студента проверяет и подписывает руководитель. Он готовит письменный отзыв о работе студента на практике.

Аттестация по итогам практики проводится в форме зачета по итогам защиты отчета по практике, с учетом отзыва руководителя, на выпускающей кафедре комиссией, в составе которой присутствуют руководитель практики факультета, непосредственные руководители практики и представители кафедры.

Структура отчета по практике:

Структурными элементами отчета по практике являются:

- титульный лист;
- оглавление;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Титульный лист является первой страницей отчета по практике.

Оглавление включает перечень наименований разделов и подразделов с указанием страниц, на которых размещается начало раздела и подраздела. Оно должно отражать структуру и возможность ориентироваться в материалах по практике.

Введение должно охватывать и обобщать материалы, собранные и проанализированные студентом во время прохождения практики, и раскрывать суть деятельности студента во время прохождения практики. Здесь формируются цель, задачи прохождения практики, а также определяются объект и предмет исследования.

Основная часть отчета должна содержать перечень информации, предусмотренный программой соответствующей практики.

В заключении дается краткое описание проделанной работы, а также определяется возможность практического использования разработанных рекомендаций.

Список использованных источников должен содержать перечень учебных, научных и периодических изданий, используемых студентом для выполнения программы практики, а также отчетные и плановые материалы предприятия.

Приложения должны отражать реальные процессы, происходящие на предприятии и дополняющие изложенный в отчете материал. К приложениям могут относиться копии заполненных документов, расчетные и другие материалы.

## **9. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.**

*9.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.*

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

*9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания.*

УК-1.

Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

УК-2.

Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

Код и наименование индикатора	Оценочная шкала
-------------------------------	-----------------

достижения компетенций	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

УК-3.

Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

УК-4.

Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

УК-5.

Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

УК-6.

Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

ОПК-1.

Способен разрабатывать стратегию развития информационных технологий и инфраструктуры предприятия и управлять ее реализацией.

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

ОПК-2.

Способен учитывать конкретные условия выполняемых задач и разрабатывать инновационные решения при управлении проектами и процессами в сфере информационно-коммуникационных технологий.

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

ОПК-3.

Способен принимать решения, осуществлять стратегическое планирование и прогнозирование в профессиональной деятельности с использованием современных методов и программного инструментария сбора, обработки и анализа данных, интеллектуального оборудования и систем искусственного

интеллекта.

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

ОПК-4.

Способен управлять взаимодействием с клиентами и партнерами в процессе решения задач профессиональной деятельности.

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

ОПК-5.

Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую, проектную и учебно-профессиональную деятельность для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий.

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

ПК-1

Управление ИТ-сервисами

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

ПК-2

Управление архитектурой предприятия

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

ПК-3

Управление бизнес-анализом Код

и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

Если хотя бы одна из компетенций не сформирована, то положительная оценки по практике не выставляется.

### *9.3 Типовые контрольные задания.*

За период прохождения практики каждый студент выполняет индивидуальное задание, содержание которого может предусматривать выполнение совокупности конкретных работ.

#### *1. Общие сведения об организации*

- 1.1. Дать полное наименование организации.
- 1.2. Привести его торговую марку или логотип.
- 1.3. Указать организационно-правовую форму организации.

- 1.4. Описать место расположения организации и привести ее юридический адрес.
- 1.5. Перечислить основные продукты и (или) услуги, выпускаемые (предоставляемые) данной организацией, дать их краткую характеристику.
2. *Элементы Стратегического менеджмента*
  - 2.1. Привести (или сформулировать) философию и миссию организации. 2.2. Привести (или сформулировать) корпоративную стратегию организации и стратегические цели.
  - 2.3. Дать оценку конкурентной позиции организации на рынке (рынках).
3. *Производственная структура организации*
  - 3.1. Привести производственную структуру организации в целом или одного из её участков, дать её характеристику.
  - 3.2. Охарактеризовать тип производства, стадии (этапы) производственного процесса.
  - 3.3. Оценить физический и моральный износ ИТ предприятия или организации.
  - 3.4. Дать оценку уровня используемой КИС.
4. *Структура менеджмента в организации*
  - 4.1. Привести бизнес-архитектуру и ИТ-архитектуру организации или предприятия
  - 4.2. Определить и обосновать ее принадлежность типу структуры.
  - 4.3. Определить соответствие норме управляемости количества подчиненных на каждом уровне управления организации (для крупных организаций - только по подсистеме основной деятельности).
  - 4.4. Определить степень децентрализации по основным функциональным областям.
  - 4.5. Показать наличие разных типов структур в структуре организации (при наличии двух и более уровней управления).
  - 4.6. Сделать выводы о соответствии структуры менеджмента целям организации.
5. *Технология менеджмента*
  - 5.1. Привести образцы нормативных документов, регламентирующих политики архитектуры предприятия
  - 5.2. Сделать заключение о необходимости регламентации управления в организации с учетом специфики ее деятельности.
6. *Эффективность ИТ-архитектуры*
  - 6.1. Оценить, с помощью количественных и качественных методов, эффективность ИТ-архитектуры предприятия или организации; 6.2. Определить работу организации, направленную на повышение эффективности управления;

6.3. Выявить факты использования зарубежного опыта в области системной архитектуры

6.4. Сделать выводы об объективной необходимости повышения эффективности ИС правления компанией

*9.4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.*

Оценивание уровня учебных достижений студента осуществляется в виде текущего и промежуточного контроля в соответствии с **Положением о модульно-рейтинговой системе обучения студентов Дагестанского государственного университета**

Критерии оценивания защиты отчета по практике:

- соответствие содержания отчета заданию на практику;
- соответствие содержания отчета цели и задачам практики;
- постановка проблемы, теоретическое обоснование и объяснение её содержания;
- логичность и последовательность изложения материала;
- объем исследованной литературы, Интернет-ресурсов, справочной и энциклопедической литературы;
- использование иностранных источников;
- наличие аннотации (реферата) отчета;
- наличие и обоснованность выводов;
- правильность оформления (соответствие стандарту, структурная упорядоченность, ссылки, цитаты, таблицы и т.д.);
- соблюдение объема, шрифтов, интервалов (соответствие оформления заявленным требованиям к оформлению отчета);
- отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок.

Критерии оценивания презентации результатов прохождения практики

- полнота раскрытия всех аспектов содержания практики (введение, постановка задачи, оригинальная часть, результаты, выводы);
- изложение логически последовательно;
- стиль речи;
- логичность и корректность аргументации;
- отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок;
- качество графического материала;
- оригинальность и креативность.



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

### ***а) основная литература:***

1. Александров Д.В. Моделирование и анализ бизнес-процессов [Электронный ресурс] : учебник / Д.В. Александров. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2017. — 226 с. — 978-5-9908055-8-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61086.html>(1.09.18).

2. Грекул, Владимир Иванович. Проектирование информационных систем : учеб. пособие / Грекул, Владимир Иванович, Г. Н. Денищенко. - 2-е изд., испр. - М. : Изд-во Интернет-Ун-та Информ. Технологий: БИНОМ. Лаб. знаний, 2008. - 299 с. : ил. - (Основы информационных технологий). - ISBN 978-5-94774-817-8 : 230-00.

Местонахождение: Научная библиотека ДГУ URL:

3. Джон, Джестон. Управление бизнес-процессами : практическое руководство по успешной реализации проектов / Джон, Джестон, Нелис, Йохан. - М. : Альпина Паблишер, 2016. - 648 с. - ISBN 978-5-9614-4350-9.

Местонахождение: IPRbooks URL: <http://www.iprbookshop.ru/48468.html>

4. Мамонова, В.Г. Моделирование бизнес-процессов : учебное пособие / В. Г. Мамонова, Н. Д. Ганелина. - Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2012. - 43 с. - ISBN 978-5-7782-2016

Местонахождение: IPRbooks, Университетская библиотека ONLINE URL: <http://www.iprbookshop.ru/44963.html><http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228975>

5. Моделирование бизнес-процессов [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Н. Байдаков [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. — 180 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76036.html>(1.09.18).

6. Цуканова О. А. Методология и инструментарий моделирования бизнес-процессов [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.А. Цуканова. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2015. — 101 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67816.html>(1.09.18).

### ***б) дополнительная литература:***

7. Брезгин В.И. Моделирование бизнес-процессов с AllFusionProcessModeler 4.1. Часть 1 [Электронный ресурс] : рабочая тетрадь / В.И. Брезгин. —

Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 80 с. — 978-5-7996-1463-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66174.html>(1.09.18).

8. Брезгин В.И. Моделирование бизнес-процессов с AllFusionProcessModeler 4.1. Часть 2 [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / В.И. Брезгин. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 52 с. — 978-5-7996-1464-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66175.html> (1.09.18).

9. Варзунов А.В. Анализ и управление бизнес-процессами [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Варзунов, Е.К. Торосян, Л.П. Сажнева. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2016. — 114 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65772.html>(1.09.18).

10. Пятецкий В.Е. Моделирование и регламентация бизнес-процессов с использованием BusinessStudio 4 [Электронный ресурс] : практикум / В.Е. Пятецкий, Л.Н. Калошина, М.А. Поддубный. — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательский Дом МИСиС, 2017. — 77 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71677.html>(1.09.18).

11. Руководство по улучшению бизнес-процессов [Электронный ресурс] / . — Электрон. текстовые данные. — М. : Альпина Паблишер, 2016. — 130 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/41370.html>(1.09.18).

12. Силич В.А. Моделирование и анализ бизнес-процессов [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Силич, М.П. Силич. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2011. — 212 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13890.html>(1.09.18).

13. Силич В.А. Реинжиниринг бизнес-процессов [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Силич, М.П. Силич. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2007. — 200 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13899.html>(1.09.18).

14. Умнова Е.Г. Моделирование бизнес-процессов с применением нотации BPMN [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Е.Г. Умнова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2017. — 48 с. — 978-5-4487-0063-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67840.html>(1.09.18).

15. ГОСТ Р 50.1.028-2001. «Информационные технологии поддержки жизненного цикла продукции. Методология функционального моделирования»

***в) Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.***

1. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: электронная библиотека/Науч.электрон.библиотека.—Москва,1999—.Режим доступа:<http://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения:01.04.2017).— Яз.рус.,англ.2)

2. Moodle [Электронный ресурс]:система виртуального обучения:[база данных]/Даг.гос.ун-т.—г.Махачкала—Доступ из сети ДГУ или после регистрации из сети ун-та, из любой точки, имеющей доступ в интернет.— URL:<http://moodle.dgu.ru/>(дата обращения:22.03.2018).

3. Электронный каталог НБДГУ [Электронный ресурс] : база данных содержит сведения о всех видах лит, поступающих в фонд НБДГУ/Дагестанский гос. университет.—Махачкала,2010 — Режим доступа :<http://elib.dgu.ru>, свободный (дата обращения:21.03.2018).

4. Мировая цифровая библиотека / <http://wdl.org/ru/>

5. Публичная Электронная Библиотека / <http://lib.walla.ru/>

6. Российское образование. Федеральный портал. / <http://www.edu.ru/>

7. Русский гуманитарный интернет-университет / <http://www.i-u.ru/biblio/links.aspx?id=6>

8. Университетская библиотека / <http://www.biblioclub.ru/>

9. Электронная библиотека Российской государственной библиотеки / <http://www.rsl.ru/ru/s2/s101/>

10. Электронная библиотека учебников / <http://studentam.net/>

11. Электронная библиотека IQlib / <http://www.iqlib.ru/>

12. Lib.Ru: Библиотека Максима Мошкова / <http://lib.ru/>

13. Официальный сайт Президента Российской Федерации // [www.kremlin.ru](http://www.kremlin.ru)

14. Официальный сайт Министерства иностранных дел Российской Федерации // [www.mid.ru](http://www.mid.ru)

15. Официальный сайт Министерства экономического развития Российской Федерации // [www.mineconomy.gov.ru](http://www.mineconomy.gov.ru)

## **11.Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

База практики обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения и сертифицированными программными и аппаратными средствами защиты информации.

Рабочее место студента для прохождения практики оборудовано аппаратным и программным обеспечением (как лицензионным, так и свободно распространяемым), необходимым для эффективного решения поставленных перед студентом задач и выполнения индивидуального задания. Для защиты (представления) результатов своей работы студенты используют современные средства представления материала аудитории, а именно мультимедиа презентации.

1. **MS EXCEL. Office Standart2007 Russian**  
OpenLicensePackNoLevelAcademicEdition. Контракт № 26-ОАот 7 декабря 2009г
2. **MICROSOFT VISIO. MICROSOFT IMAGINE PREMIUM.** Контракт № 188-ОАот 21 ноября 2018г
3. **MICROSOFT PROJECT. MICROSOFT IMAGINE PREMIUM.**  
Контракт № 188-ОА от 21 ноября 2018г.
4. **BIZTALK SERVER. MICROSOFT IMAGINE PREMIUM.**Контракт № 188-ОАот 21 ноября 2018г.
5. **MS ACCESS. Office Standart2007 Russian**  
OpenLicensePackNoLevelAcademicEdition. Контракт № 26-ОАот 7 декабря 2009г
6. **MICROSOFT SQL SERVER 2016. MICROSOFT IMAGINE PREMIUM.** Контракт № 188-ОА от 21 ноября 2018г.
7. **MATHCAD academic registered user license** государственныйконтракт № 26-ОАот 07.12.2009
8. **AUDIT EXPERT 4 TUTORIAL - БО630** внеб. 226 № 2503 от 27.11.2017
9. **SHAREPOINT SERVER 2016. MICROSOFT IMAGINE PREMIUM.**  
Контракт № 188-ОА от 21 ноября 2018г.
10. **WORD. Office Standart 2007 Russian Open License Pack NoLevel Academic Edition.** Контракт № 26-ОАот 7 декабря 2009г

**ARISEXPRESS.** Условно-бесплатное ПО (Liteware – коммерческий продукт с ограниченным функционалом)

## **12. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

На предприятиях и организациях, на которых в соответствии с договорами проходит преддипломная практика, материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам и включает в себя:

1. Компьютеры и компьютерную сеть, с использованием современного сетевого оборудования (сервера, свитчи, роутеры, маршрутизаторы и т.д.).
2. Неограниченный доступ в интернет с возможностью использования статических IP адресов.
3. Другое оборудование необходимое для проведения учебной практики, проектно-технологической.